



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Automatización del Proceso de Contratación de Productos PYMES usando BPMS para reducir tiempos y costos en el banco Mi Socio del 2016 a la fecha

INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

AUTOR

Carmen Eucebia GREMIOS CORNELIO

ASESOR

Nilo Eloy CARRASCO ORÉ

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Gremios, C. (2018). *Automatización del Proceso de Contratación de Productos PYMES usando BPMS para reducir tiempos y costos en el banco Mi Socio del 2016 a la fecha*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

Código ORCID del autor	—
DNI o pasaporte del autor	41317543
Código ORCID del asesor	orcid.org/0000-0001-5664-9309
DNI o pasaporte del asesor	09342780
Grupo de investigación	N0
Agencia financiadora	N0
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Lima Lima, Lima, Perú
Disciplinas OCDE	Ingeniería de sistemas y comunicaciones http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04

Nota: tomar en cuenta la forma de llenado según las precisiones colocas en la web.

https://sisbib.unmsm.edu.pe/archivos/documentos/recepcion_investigacion/Hoja%20de%20metadatos%20complementarios_30junio.pdf



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Acta de Sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional

Siendo las 7:00 horas del día 20 de diciembre del año 2018, se reunieron los docentes designados como Miembros de Jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional, presidido por el Ing. Bartra More Arturo Alejandro (Presidente), Lic. Espinoza Robles Armando David (Miembro) y el Ing. Carrasco Ore Nilo Eloy (Miembro Asesor) para la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional Intitulado: **"AUTOMATIZACION DEL PROCESO DE CONTRATACION DE PRODUCTOS PYMES USANDO BPMS PARA REDUCIR TIEMPOS Y COSTOS EN EL BANCO MI SOCIO DEL 2016 A LA FECHA"**, por la Bachiller: **Gremios Cornelio, Carmen Eucebia**; para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Acto seguido de la exposición del Trabajo de Suficiencia Profesional, el Presidente invitó a la Bachiller a dar las respuestas a las preguntas establecida por los miembros del Jurado.

La Bachiller en el curso de sus intervenciones demostró pleno dominio del tema, al responder con acierto y fluidez a las observaciones y preguntas formuladas por los señores miembros del Jurado.

Finalmente habiéndose efectuado la calificación correspondiente por los miembros del Jurado, la Bachiller obtuvo la nota de 17. (En letras) **Diecisiete**.

A continuación el presidente del jurado el Ing. Bartra More Arturo Alejandro, declara a la Bachiller Ingeniero de Sistemas.

Siendo las 8:00 horas, se levantó la sesión.

Presidente

Ing. Bartra More Arturo Alejandro

Miembro

Lic. Espinoza Robles Armando David.

Miembro Asesor

Ing. Carrasco Ore Nilo Eloy

DEDICATORIA

A mis padres:

*César para quien los sueños no tienen límites
y
Julia cuyo espíritu amoroso aún me sustenta.*

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

Automatización del Proceso de Contratación de Productos PYMES usando BPMS para reducir tiempos y costos en el Banco Mi Socio del 2016 a la fecha.

Autor: Gremios Cornelio, Carmen Eucebia

Asesor: Carrasco Oré, Nilo Eloy

Título: Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Fecha: Diciembre de 2018

RESUMEN

El sector de la Pequeña y Media Empresa peruana (PYME) ha cobrado durante los últimos años un protagonismo en el aporte al Producto Bruto Interno (PBI). Enterados de este escenario las entidades financieras peruanas buscan ganar mayor participación de mercado en este sector.

En aras de proporcionar competitividad en la venta de productos activos en este sector, se desarrolla un proyecto de software para mejorar a través del uso de BPMS (Business Process Management Systems), el proceso de contratación de productos activos para el sector PYME en uno de los bancos más importantes del país.

Este informe da cuenta de cómo se abordó el desarrollo del proyecto y de los resultados rotundamente favorables que se obtuvieron luego de la puesta en marcha de la solución.

Palabras claves: Automatización de procesos, BPM para Pymes, Business Process Management, Pymes, uso de BPM para contratar productos Pymes.

MAJOR NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS

FACULTY OF SYSTEMS AND COMPUTER ENGINEERING

PROFESSIONAL SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING

Automation of Hiring Process for PYMES products using BPMS to reduce times and costs in the Bank My Partner since 2016 up to now

Author: Gremios Cornelio, Carmen Eucebia

Advisor: Carrasco Oré, Nilo Eloy

Title: Professional Sufficiency Work Report for opt for the Professional Title of Systems Engineer

Date: December 2018

ABSTRACT

The Peruvian Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) sector has gained prominence in the contribution to the Gross Domestic Product (GDP) in recent years. Being aware of this scenario, peruvian financial institutions seek to gain greater market share in this sector.

In order to provide competitiveness in the sale of active products in this sector, a software project is developed to improve, through a BPMS (Business Process Management System), the process of contracting active products for the SME sector in one of the most important banks in the country.

This report gives an account of how the project was approached and the results that were positively obtained after the implementation of the solution.

Key words: Process automation, BPM for smes, Business Process Management, smes, use of BPM to hire SMEs products

ÍNDICE

CARATULA INTERNA -----	II
PÁGINA EN BLANCO-----	III
FICHA CATALOGRÁFICA -----	IV
DEDICATORIA -----	V
RESUMEN -----	VI
ABSTRACT-----	VII
ÍNDICE -----	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS-----	X
INTRODUCCIÓN -----	1
CAPÍTULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL -----	3
CAPÍTULO II - CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA -----	7
2.1 EMPRESA - ACTIVIDAD QUE REALIZA-----	7
2.2 VISIÓN -----	8
2.3 MISIÓN-----	9
2.4 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA -----	9
2.5 ÁREA, CARGO Y FUNCIONES DESEMPEÑADAS-----	10
2.6 EXPERIENCIA PROFESIONAL REALIZADA EN LA ORGANIZACIÓN -----	11
CAPÍTULO III - ACTIVIDADES DESARROLLADAS-----	12
3.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA -----	12
3.1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA -----	33
3.2 SOLUCIÓN-----	35
3.2.1 OBJETIVOS GENERAL-----	36
3.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS-----	36
3.2.3 ALCANCE -----	38
3.2.4 ETAPAS Y METODOLOGÍA-----	38
3.2.5 FUNDAMENTOS UTILIZADOS-----	84
3.2.6 IMPLEMENTACIÓN DE LAS ÁREAS, PROCESOS, SISTEMAS Y BUENAS PRÁCTICAS -----	93
3.3 EVALUACIÓN -----	96
3.3.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA -----	96
3.3.2 INTERPRETACIÓN DEL VAN Y DEL TIR -----	99
CAPÍTULO IV. REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA -----	101

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	102
5.1 CONCLUSIONES	102
5.2 RECOMENDACIONES	103
5.3 FUENTES DE INFORMACIÓN	104
5.4 GLOSARIO	105
ANEXOS	108
Anexo 1: MAQUETAS DE LAS PANTALLAS DEL PROYECTO	108
Anexo 2: LISTA PRIORIZADA DE PENDIENTES DEL PROYECTO	109
Anexo 3: HISTORIAS DE USUARIOS	111

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1-MAPA RESUMEN DE LA EMPRESA -----	8
FIGURA 2-ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA-----	9
FIGURA 3-PARTICIPACIÓN DE LAS PYMES EN EL PBI NACIONAL-----	12
FIGURA 4-PARTICIPACIÓN DE LOS BANCOS DEL PERÚ EN EL SECTOR PYME -----	13
FIGURA 5-¿CUÁLES SON LAS RAZONES PRINCIPALES POR LAS QUE SU BANCO TRABAJA CON PYMES? -----	14
FIGURA 6-¿PARA SU BANCO LAS PYMES SON PARTE ESTRATÉGICA DE SU NEGOCIO? -----	14
FIGURA 7-¿SU BANCO CUENTA CON UNA SECCIÓN ESPECIALIZADA EN CRÉDITOS PYMES? -----	15
FIGURA 8-BARRERAS INTERNAS DE LOS BANCOS PARA FINANCIAR A LAS PYMES -----	16
FIGURA 9-COLOCACIÓ N POR CIRCUITO -----	17
FIGURA 10-MACRO PROCESO AS –IS-----	18
FIGURA 11-SUB PROCESO: 1. VENTA -----	19
FIGURA 12-SUB PROCESO: 2. ARMADO EXPEDIENTE -----	21
FIGURA 13-SUB PROCESO: 3. EVALUACIÓN CREDITICIA SEDE CENTRAL-----	24
FIGURA 14-SUB PROCESO: 4. EVALUACION CREDITICIA CENTRO DE NEGOCIO-----	28
FIGURA 15-SUB PROCESO: 5. FORMALIZACION -----	32
FIGURA 16-PROBLEMAS ESPECÍFICOS DETECTADOS -----	35
FIGURA 17-VARIABLES DEL FLUJO REGULAR-----	36
FIGURA 18-SOLUCIONES ESPECÍFICOS PLANTEADAS-----	38
FIGURA 19-MACRO PROCESO TO-BE -----	39
FIGURA 20-SUB PROCESO: 1. VENTA TO BE -----	40
FIGURA 21-SUB PROCESO: 2. ARMADO EXPEDIENTE TO BE-----	41
FIGURA 22-SUB PROCESO: 3. EVALUACION CREDITICIA SEDE CENTRAL TO BE -----	42
FIGURA 23-SUB PROCESO: 4. EVALUACION CREDITICIA CENTRO DE NEGOCIO TO BE -	43
FIGURA 24-SUB PROCESO: 5. FORMALIZACION TO BE-----	44
FIGURA 25-NOTIFICACIÓN AL REGISTRAR UN EXPEDIENTE -----	46
FIGURA 26-NOTIFICACIÓN DE DEVOLUCIÓN DESDE RIESGOS -----	46
FIGURA 27-NOTIFICACIÓN DEL DICTAMEN DE RIESGOS -----	47

FIGURA 28-NOTIFICACIÓN DEL DESEMBOLSO DE UN PRODUCTO-----	47
FIGURA 29-SERVICIO DE ALTA DE DOCUMENTO-----	48
FIGURA 30-SERVICIO DE VERSIONADO DE UN DOCUMENTO-----	48
FIGURA 31-SERVICIO PARA DESCARGAR UN DOCUMENTO-----	49
FIGURA 32-SERVICIO DE CONSULTA DE CLIENTES-----	49
FIGURA 33-REGLAS PARA DISTRIBUIR LOS EXPEDIENTES-----	50
FIGURA 34-API BUSINESS PROCESS MANAGER-----	51
FIGURA 35-DIAGRAMA DE COMPONENTE PROYECTO JAVA-----	52
FIGURA 36-TECNOLOGÍA USADA PARA PROYECTO JAVA-----	53
FIGURA 37-IMPLEMENTACIÓN MACRO PROCESO TO-BE-----	54
FIGURA 38-IMPLEMENTACIÓN VENTA TO-BE-----	56
FIGURA 39- IMPLEMENTACIÓN EVALUACIÓN RIESGOS TO-BE-----	58
FIGURA 40-IMPLEMENTACIÓN EVALUACIÓN RIESGOS SEDE CENTRAL TO-BE-----	60
FIGURA 41-IMPLEMENTACIÓN EVALUACIÓN RIESGOS CENTRO DE NEGOCIO TO-BE--	63
FIGURA 42- IMPLEMENTACIÓN SUBSANAR EVALUACIÓN TO-BE-----	66
FIGURA 43-IMPLEMENTACIÓN CONFIRMAR CONDICIONES TO-BE-----	68
FIGURA 44-IMPLEMENTACIÓN FORMALIZACIÓN PRODUCTO TO-BE-----	70
FIGURA 45-IMPLEMENTACIÓN FORMALIZAR TO-BE-----	71
FIGURA 46-IMPLEMENTACIÓN COMPLETAR OPERACIÓN TO-BE-----	72
FIGURA 47-IMPLEMENTACIÓN SUBSANAR OBSERVACIONES TO-BE-----	73
FIGURA 48-FASES SCRUM APLICADOS EN EL PROYECTO-----	78
FIGURA 49-CARÁCTERÍSTICAS DESEADAS DE LOS ROLES PRINCIPALES DE SCRUM ⁵ ----	79
FIGURA 50-TABLERO KANBAN-----	82
FIGURA 51-CICLO DE VIDA BPM-----	85
FIGURA 52-SCRUM VS. GESTIÓN DE PROYECTOS TRADICIONAL ⁵ -----	89
FIGURA 53-FLUJO DE SCRUM PARA UN SPRINT-----	90
FIGURA 54-ETAPAS METODOLOGÍA CASCADA-----	91
FIGURA 55-SUBPROCESOS EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN-----	94
FIGURA 56-CUADRO COMPARATIVO DE INGRESOS CON/SIN PROYECTO-----	100

INTRODUCCIÓN

En estos tiempos las empresas más competitivas están a la vanguardia en la adopción de marcos de trabajo o soluciones que proporcionen mejoras y mayor agilidad en sus procesos persiguiendo ganar la mayor participación en el mercado.

Las empresas pretenden que sus procesos de atención al cliente sean simples y rápidos. Además de hacer que la experiencia al adquirir un producto o servicio sea buena.

El siguiente estudio «*Para mantener a tus clientes debes mantenerte simple*»⁸ publicado en Harvard Business Review por Pat Spenner demuestra empíricamente que la simplicidad en el proceso de compra y postventa es una de las claves para fidelizar clientes.

Por otro lado, el sector PYME (Pequeña y Mediana Empresa) del Perú se ha convertido en un buen mercado para las entidades financieras debido a su importante contribución en el PBI (Producto Bruto Interno).

Las entidades financieras peruanas aún se enfrentan al reto de especializarse en la atención a este sector. Para el caso de productos activos se requiere una evaluación del riesgo que representa darle un crédito a un cliente. Estas evaluaciones suelen requerir de información y herramientas que permitan hacerlo rápidamente.

Uno de los aspectos que ponen en desventaja a una entidad financiera para colocar un producto activo es la rapidez de atención. Como es de esperarse los clientes contratan un producto con las mismas condiciones a la entidad financiera que primero se lo proporcione. En otras palabras, el tiempo para poner a

disposición del cliente un producto activo es un factor que influye directamente en la competitividad.

El banco Mi Socio entendiendo la importancia del sector en su negocio, planteó una estrategia para mejorar la atención del cliente persiguiendo tener mayor participación de mercado en el sector PYME.

Alineados a esta estrategia se inició un proyecto en el área de Ingeniería para automatizar el proceso de contratación de activos para el sector PYMES.

En el Capítulo I, detallaré mi experiencia profesional que en su mayoría fue base para desarrollar este proyecto con muy buenos resultados.

En el Capítulo II, desarrollaré el contexto en el que se desarrolla el proyecto, describiendo al banco Mi Socio, su misión, su visión, organización, área cargo y funciones desempeñadas, así como la experiencia profesional realizada en la organización.

En el Capítulo III, se abordará la problemática desmenuzándola en problemas específicos: Así mismo se verá el planteamiento de la solución. Otros puntos que se desarrollan en este capítulo son los pasos que se dieron durante el desarrollo del proyecto en el contexto del banco Mi Socio y la evaluación del proyecto usando herramientas financieras: VAN y TIR.

En el Capítulo IV, se hace una reflexión crítica de la experiencia y finalmente en el Capítulo V se listan conclusiones y recomendaciones del presente Informe Profesional.

CAPÍTULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL

Soy una profesional con amplia experiencia en desarrollo de proyectos de software, resaltando los proyectos SOA/BPM, cubriendo el planteamiento de propuestas comerciales, análisis, diseño e implementación. Mi experiencia laboral se desarrolla en empresas nacionales e internacionales en los rubros de Banca, Telecomunicaciones, Aseguradoras y Gobierno. La combinación de mi experiencia durante las etapas de análisis del AS-IS, diseño e implementación permite enfocar los proyectos BPM con una visión clara y de manera integral.

EXPERIENCIA PROFESIONAL	
BBVA BANCO CONTINENTAL BUSINESS PARTNER Líder del proyecto de contrataciones para Personas Naturales	05/2018-Actualidad 07 Meses
BANCO MI SOCIO GESTOR Líder del proyecto de automatización del proceso de contratación del proceso de contratación de activos para las PYMES.	09/2016 – 04/2018 07 Meses
BBVA BANCO CONTINENTAL BUSINESS PARTNER Líder del proyecto de automatización del proceso de contratación del proceso de contratación de activos para Persona Naturales.	10/2015 – 08/2016 09 Meses
RIMAC Seguros Líder técnico BPM - IBM DEL PERU Proyecto de transformación de reclamos y vehículos.	11/2014 – 10/2015 11 Meses
BBVA Continental BPM Specialist - IBM DEL PERU Responsable de la migración de dos procesos de Negocio a la versión IBM BPM 8.5. Migraron de instancias de procesos en Producción.	10/2013 - 11/2014 12 Meses
Universidad de San Martín de Porres Application Developer - IBM DEL PERU Desarrollo de interfaces de usuario para IBM Portal usando IBM WebSphere Portlet Factory 7.0 y IBM WebSphere Portal 7.0.	01/2013 - 09/2013 9 Meses
Oficina de Normalización Previsional BPM Specialist - IBM DEL PERU	10/2012 - 12/2012 3 Meses

Desarrollo de interfaces para el flujo BPM. Implementación de procesos de negocio usando IBM Integration Developer 8.0, Process Designer 8.0 y IBM Business Process Manager 8.0	
BBVA Continental Application Developer - IBM DEL PERU Implementación del proceso “Cuenta Corriente”, desarrollo de interfaces para el flujo BPEL.	01/2012 - 09/2012 9 Meses
Banco Interbank Application Developer - IBM DEL PERU Participación en el proyecto <i>Escritorio Unificado</i> que consiste en integrar en un solo entorno de trabajo diferentes aplicaciones Core del Banco. Implementación de plug-ins para integrar aplicaciones web en el entorno de Lotus Expeditor.	01/2011 - 12/2011 12 Meses
IBM Business Services del Perú Auxiliar Project Manager - IBM DEL PERU Apoyo en la gestión del proyecto “Software Factory ONP”.	11/2010 - 12/2010 2 Meses
Oficina de Normalización Previsional Arquitecto BPM - IBM DEL PERU Implementación de 2 procesos BPEL pilotos en la plataforma IBM WebSphere cubriendo las fases de: Análisis, Desarrollo y Monitoreo.	01/2010 - 10/2010 10 Meses
IBM Business Service del Perú Consultor BPM - IBM DEL PERU Desarrollo de propuesta propuestas comerciales.	07/2009 - 12/2009 6 Meses
Banco AV Villas - Colombia Application Developer - IBM DEL PERU Proyecto de implementación de una arquitectura de integración. Desarrollo de flujos de mediación.	04/2009 - 06/2009 3 Meses
Pacífico Seguros Desarrollador BPM - IBM DEL PERU Implementación de un piloto - proceso BPM. Se abarcó las etapas: modelado, implementación y monitoreo de 3 procesos de negocio.	01/2009 - 03/2009 3 Meses
Banco Pichincha - Ecuador Líder técnico – IBM DEL PERU Implementación en BPEL de procesos de Negocios- Lideré a un grupo de desarrolladores encargados de implementar las interfaces de los procesos de negocio a automatizarse.	03/2008 - 12/2008 10 Meses
NEXTEL DEL PERU S.A. - NII HOLDINGS Desarrollador Senior Participación en el Proyecto de migración del sistema de Pedidos: Migración Billing	06/2007 - 03/2008 08 Meses

<p>Cliente: La Positiva Seguros Generales - Área Comercial DOMINIOTECH S.A.C Analista Programador Mantenimiento a las aplicaciones: <i>Remesas, Oficina Virtual, Control de Brokers</i></p>	<p>06/2006 - 06/2007 12 Meses</p>
<p>TECHNOLOGICAL SOLUTIONS Analista Programador Mantenimiento al módulo <i>Control de Asistencia</i></p>	<p>01/2006 - 06/2006 06 Meses</p>
<p>Oficina General de Personal - Departamento de Sistematización e Informatización - UNMSM Analista Programador Automatización de la gestión de planillas para el régimen 20530.</p>	<p>01/2005 - 12/2005 12 Meses</p>

FORMACIÓN

<p>Grado Académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas – Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas – Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática – Universidad Nacional Mayor de San Marcos</p>	<p>2001 - 2006</p>
---	--------------------

IDIOMAS

<p>Inglés Avanzado Centro de Idiomas - Pontificia Universidad Católica del Perú</p>	<p>1998 - 2001</p>
---	--------------------

CURSOS Y CERTIFICACIONES

<p>Certified ScrumMaster en Certified ScrumMaster <i>Scrum Alliance, Estados Unidos de América</i></p>	<p>2014</p>
<p>Asistente al curso “Scrum Master Certification” <i>Belatrix</i></p>	<p>2014</p>
<p>Certified IBM WebSphere Lombardi Edition V7.2, Develop (Entry) en IBM WebSphere Lombardi Edition V7.2, Develop (Entry) <i>IBM</i></p>	<p>2013</p>
<p>Asistente al curso “Invierte en la Bolsa de Valores de Lima” <i>Centro de Estudios Bursátiles - Bolsa de Valores de Lima</i></p>	<p>2012</p>
<p>Asistente al curso “Preparación para la certificación Internacional PMP” <i>Project Management Institute</i></p>	<p>2009</p>

Asistente al curso "Java2 Developer" <i>Cibertec</i>	2007
Asistente al curso "Poblando un Datawarehouse con Microsoft SQL Server DTS" <i>Mug Perú</i>	2006
Asistente al evento "MSDN Tour Regional Lima" <i>Microsoft Perú</i>	2006

CAPÍTULO II - CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA

2.1 EMPRESA - ACTIVIDAD QUE REALIZA

Por razones de confidencialidad se utilizará el nombre ficticio: *Mi Socio* para referirse a la entidad financiera en la que se implementó la solución de la que habla este informe.

Mi Socio, es un banco de gran prestigio en el ámbito nacional e internacional. Este Banco desarrolla sus actividades a través de una red nacional conformada por 370 oficinas distribuidas en todo el país, y cuya sede central está ubicada en el distrito de San Isidro, ciudad de Lima, capital del Perú.

El banco *Mi Socio* es una sociedad anónima, autorizada a operar por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS).

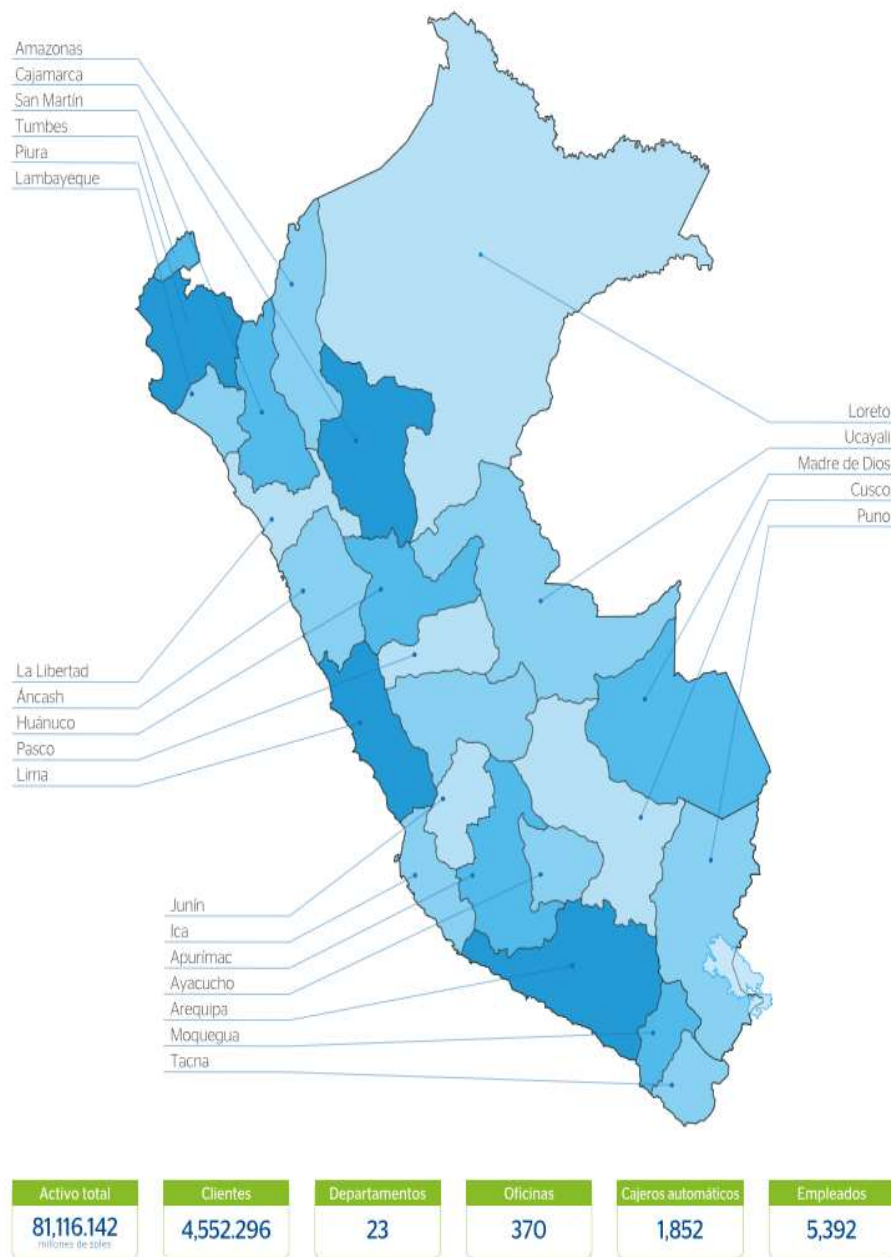


Figura 1-Mapa resumen de la empresa

2.2 VISIÓN

Mi Socio está comprometido a ofrecer las mejores soluciones, productos y servicios financieros, con sencillez y responsabilidad, a sus diferentes grupos de interés: clientes, empleados, accionistas, proveedores y sociedad.

2.3 MISIÓN

Mi Socio, empresa del rubro financiero, asume como compromisos principales satisfacer oportunamente las necesidades de los clientes y aportar valor al patrimonio de los accionistas, sin dejar de pensar en el progreso en las sociedades en las que está presente. Estas líneas, que justifican su razón de ser, resumen la MISIÓN que da vida y empuje a la organización.

2.4 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

Durante el desarrollo del proyecto en banco Mi Socio estaba conformado de la siguiente manera:

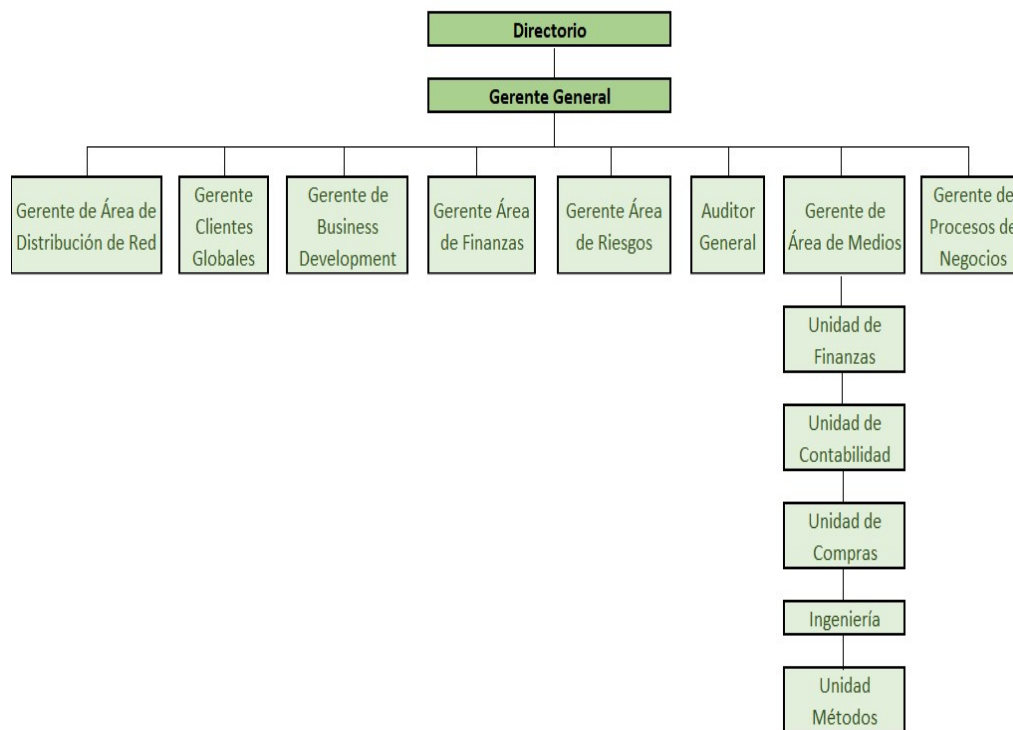


Figura 2-Organigrama de la empresa

Dentro de la Gerencia de Área de Medios se ubica el área de Ingeniería, que es el área donde toma lugar el desarrollo del proyecto.

2.5 ÁREA, CARGO Y FUNCIONES DESEMPEÑADAS

Durante el desarrollo del Proyecto me ubiqué en el área de Ingeniería, con el con el cargo de Especialista. Las funciones que desempeñé fueron:

- Definir y diseñar procesos/políticas completas de criticidad y complejidad alta
- Liderar iniciativas de desarrollo de nuevas soluciones sin precedentes o ad-hoc, incorporando tendencias
- Potenciar y facilitar el aprendizaje y desarrollo del conocimiento dentro del área
- Actuar como un evangelizador tanto interna como externamente, creando redes específicas de expertise de alto nivel
- Conocer la repercusión de sus actividades en el área a la que se presta servicio
- Conocer las tendencias y evolución del área a la que se presta servicio
- Conocimiento avanzado y amplio de los procesos en los que actúa
- Conocer y entender las tendencias del negocio/organización y la dirección que debe tomar la tecnología para apoyarlo en la consecución de sus objetivos
- Ser capaz de redefinir situaciones complejas en términos sencillos
- Identificar varias soluciones y sopesar el valor de cada una de ellas
- Asumir riesgos calculados en base a su confianza en su propio juicio o sus capacidades
- Influir en el negocio en la proposición de nuevas formas de hacer las cosas con visión global

2.6 EXPERIENCIA PROFESIONAL REALIZADA EN LA ORGANIZACIÓN

El Proyecto, objeto de este informe, fue el primer proyecto que se me confió dentro del banco Mi Socio. Para describir mis funciones las agruparé en 2 rubros:

El primer rubro, Gestión de Proyectos: Por las características del Proyecto, se necesitó la participación de diversas áreas dentro de la organización como:

- Seguridad de la Información,
- Arquitectura,
- Procesos,
- Riesgos,
- Área de cada uno de los Productos Participantes,
- Operaciones Centralizadas y
- Segmento Negocios, nuestro sponsor.
- Y como integrador, el área de Ingeniería, mi área.

Esto planteó el reto de comunicar, coordinar y manejar mesas de trabajos transversales, así como de una gestión del equipo de trabajo del proyecto.

El segundo rubro, Líder técnico: Debido a mi experiencia implementando BPM en diversas empresas de distintos rubros, mi aporte no sólo consistió en gestionar sino en diseñar y guiar en el análisis, diseño y desarrollo de la solución.

CAPÍTULO III - ACTIVIDADES DESARROLLADAS

3.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) desempeñan un papel fundamental en la economía peruana: contribuyen a la creación del empleo, disminuyen la pobreza e incrementa el Producto Bruto Interno (PBI).

<<En lo que se refiere al tamaño empresarial por número de empresas, las micro, pequeñas y medianas empresas representan el 99,5% y la gran empresa el 0,5% del total.>>¹

Las PYMES tienen un protagonismo en el cálculo del PBI Nacional, además de su constante crecimiento. Entre los años 2010 al 2014 creció en 6.68%. Y según la sociedad de Comercio Exterior del Perú (COMEX) las PYMEs aportan el 21.6% del PBI local³.



Figura 3-Participación de las PYMES en el PBI Nacional
Fuente: Sociedad de Comercio Exterior (COMEX), 2016

En el Perú los grandes bancos, en el que se encuentra el banco Mi Socio, en su conjunto tienen una participación mayor al 50% entre las pequeñas empresas y un 79.74% entre las medianas empresas⁴.

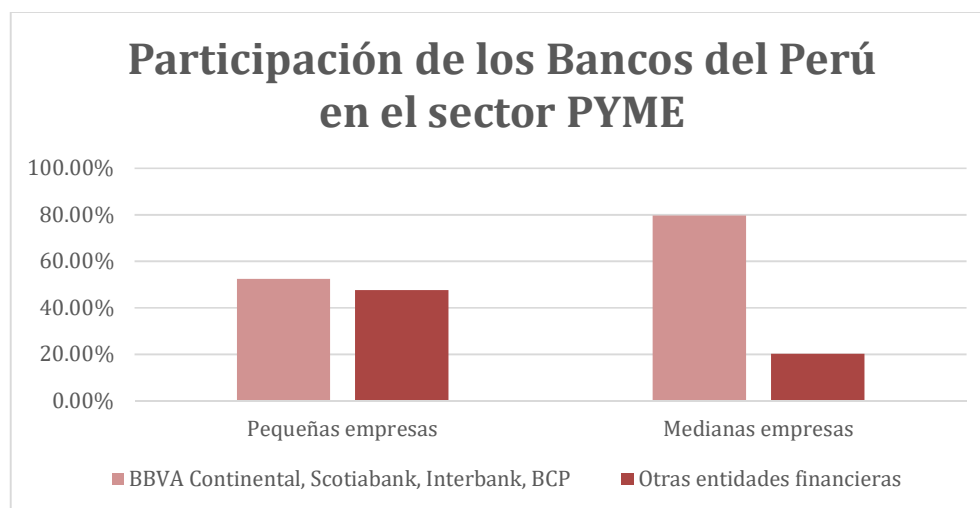


Figura 4-Participación de los bancos del Perú en el sector PYME
Fuente: Revista Semana Económica, 2018

Por otro lado, en mayo del 2016 se dio a conocer la 8va. edición del estudio sobre la relación entre los Bancos de la Región y la financiación de las PYMES, titulada “Las pymes: un segmento de importancia para la economía y para la banca” patrocinado por la Corporación Interamericana de Inversiones (CII), el Fondo Multilateral de Inversiones, FOMIN/BID, la División de Financiamiento Estructurado y Corporativo del BID (SCF) y la Federación Latinoamericana de Bancos, FELABAN.²

El estudio deja en evidencia un creciente interés de los Bancos por las PYMES, además, se muestran las razones y la evolución de la especialización en el sector en los últimos años (hasta el 2016).

¿Cuáles son las razones principales por las que su Banco trabaja con PyMEs?
- Múltiple %-

	2014		2016	
	<i>México - América Central y Caribe</i>	<i>América del Sur</i>	<i>México - América Central y Caribe</i>	<i>América del Sur</i>
Contexto y función social				
Importancia para el desarrollo del país	68	46	56	49
Horizonte de negocios para el Banco				
Oportunidad de crecimiento para el Banco por el acelerado crecimiento de las PyMEs	30	27	58	67
Diversificación de Cartera/Riesgo	28	21	69	44
Mayor rentabilidad	30	29	31	44
Mercado todavía no explotado	23	13	26	27
Especialización Bancaria	13	14	22	26
Otras respuestas	28	24	13	18

Figura 5-¿Cuáles son las razones principales por las que su Banco trabaja con PYMEs?

Fuente: Encuesta, Felaban, BID 2016

¿Para su banco las pymes son parte estratégica de su negocio?
(% de respuestas positivas entre los bancos encuestados)

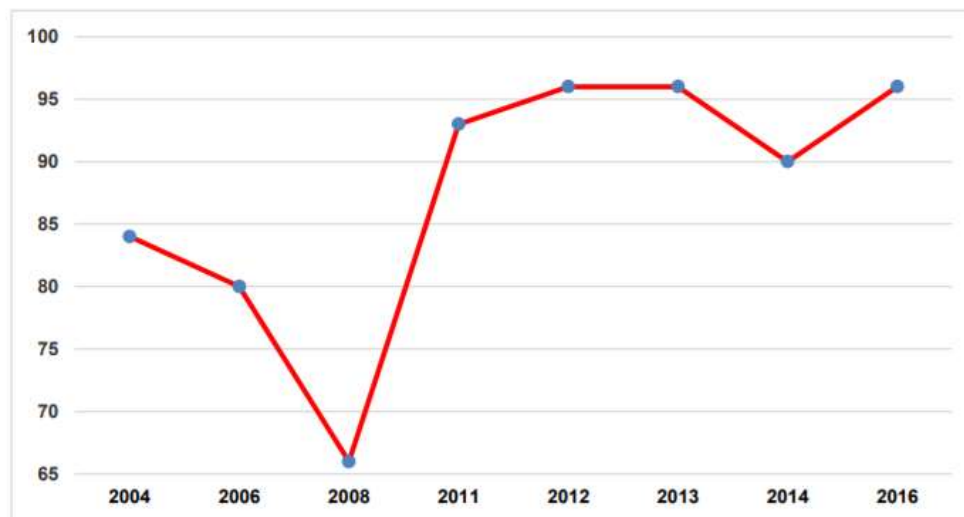


Figura 6-¿Para su banco las PYMEs son parte estratégica de su negocio?

Fuente: Encuesta, Felaban, BID 2016

¿Su banco cuenta con una sección especializada en créditos pymes?
(% de respuestas positivas entre los bancos encuestados)

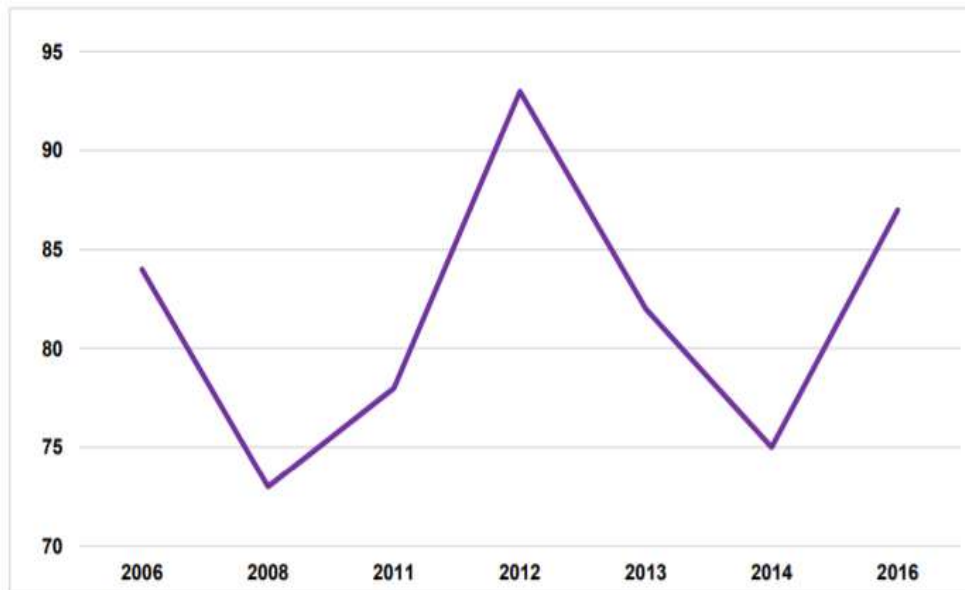


Figura 7-¿Su banco cuenta con una sección especializada en créditos PYMEs?

Fuente: Encuesta, Felaban, BID 2016

Otro gráfico interesante tomado del estudio es el siguiente, donde se muestra que una de las razones que obstaculiza el otorgamiento de créditos es la *dificultad en la recolección de información y procesamiento de aplicaciones crediticias*.

**Barreras internas de los Bancos para financiar a las PyMEs- Base los que mencionaron
que existen barreras internas-
Múltiple –% -**

	2014	2016
Problemas para obtener información / informalidad		
Excesivos requerimientos de información por parte del banco	12	43
Dificultad en recolección de información y procesamiento de aplicaciones crediticias	21	37
Altos costos de transacción para el banco (análisis muy costosos)	No se especificó	24
Inadecuados scoring crediticios para medir el riesgo	7	-
Problemas de infraestructura y procesos		
Personal del Banco no está adaptado para atender este segmento	12	37
Procedimientos internos del Banco no están adaptados a las PyMEs	12	29
Carencia de herramientas para analizar riesgo crediticio	No se especificó	29
Falta de interés por parte del directorio y/o de la alta gerencia	No se especificó	20
Falta de productos financieros adecuados	No se especificó	14
Otros-Prefiero no contestar	70	31

Figura 8-Barreras internas de los Bancos para financiar a las PYMEs

Fuente: Encuesta, Felaban, BID 2016

Bajo esta coyuntura la estrategia del banco se orienta a la mejora de la atención de los clientes PYMEs, alcanzando específicamente al proceso de contratación de productos activos para las PYMEs, como se verá en las siguientes páginas, se abordó la mejora del proceso automatizándolo en base a los puntos de dolor o problemas específicos más críticos.

ANTECEDENTES

De lo expuesto en la sección anterior, para el banco Mi Socio el segmento PYME es uno de los segmentos de mayor interés debido a su creciente desarrollo financiero y a la rentabilidad que proporciona.

En ese sentido, el banco Mi Socio identificó aquellos productos que generan mayor rentabilidad y mayor volumen, pero cuya cantidad de colocación en el

mercado era menor al de la competencia. Estos productos son: Tarjetas y Préstamos de Libre Disponibilidad.

Los expedientes o solicitudes de mayor volumen corresponden a aquellos que usan el circuito Regular, mientras que el circuito Pre-Aprobado sólo representa el 30% del volumen total de contrataciones, entonces se decidió poner foco en mejorar el circuito Regular. Dentro de falencias identificadas se encuentra el tiempo End to End de la contratación, que era de 23 días, y el de la competencia de 13 días aproximadamente. Es evidente, que los tiempos restan competitividad pues los clientes PYME necesitan disponer de sus productos con prontitud y contratan el producto de quien en menor tiempo se lo proporciona.



Figura 9-Colocación por circuito

Fuente: Datos recopilados durante el desarrollo del proyecto

FLUJO AS-IS

Modelo AS-IS

Al modelar un proceso se toma parte del mundo real y se crea un modelo que describe o representa esa parte de la realidad.

A continuación, se muestra el proceso de contratación para productos activos del Segmento PYME tal y como era al iniciar el proyecto, el cual se documentó usando la herramienta libre “Modeler” de la suite de BizAgi.

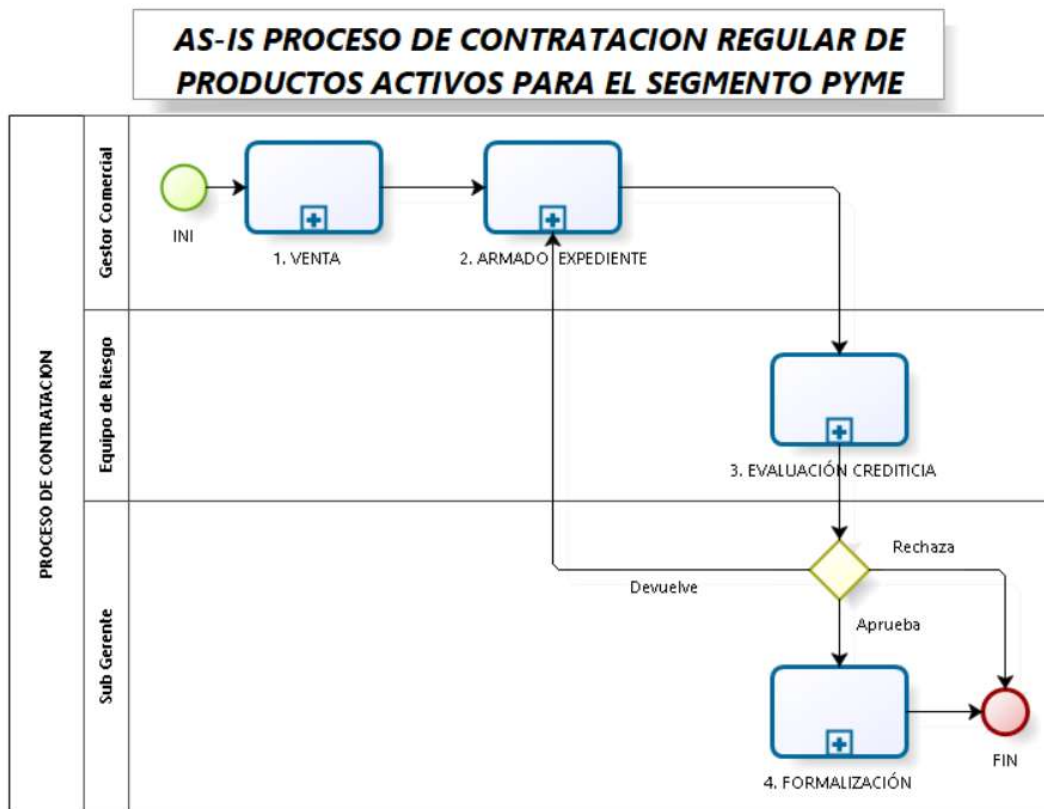


Figura 10-Macro Proceso AS –IS

El flujo AS-IS consta de 4 Sub procesos:

1. Venta
2. Armado Expediente
3. Evaluación Crediticia
4. Formalización

1. VENTA

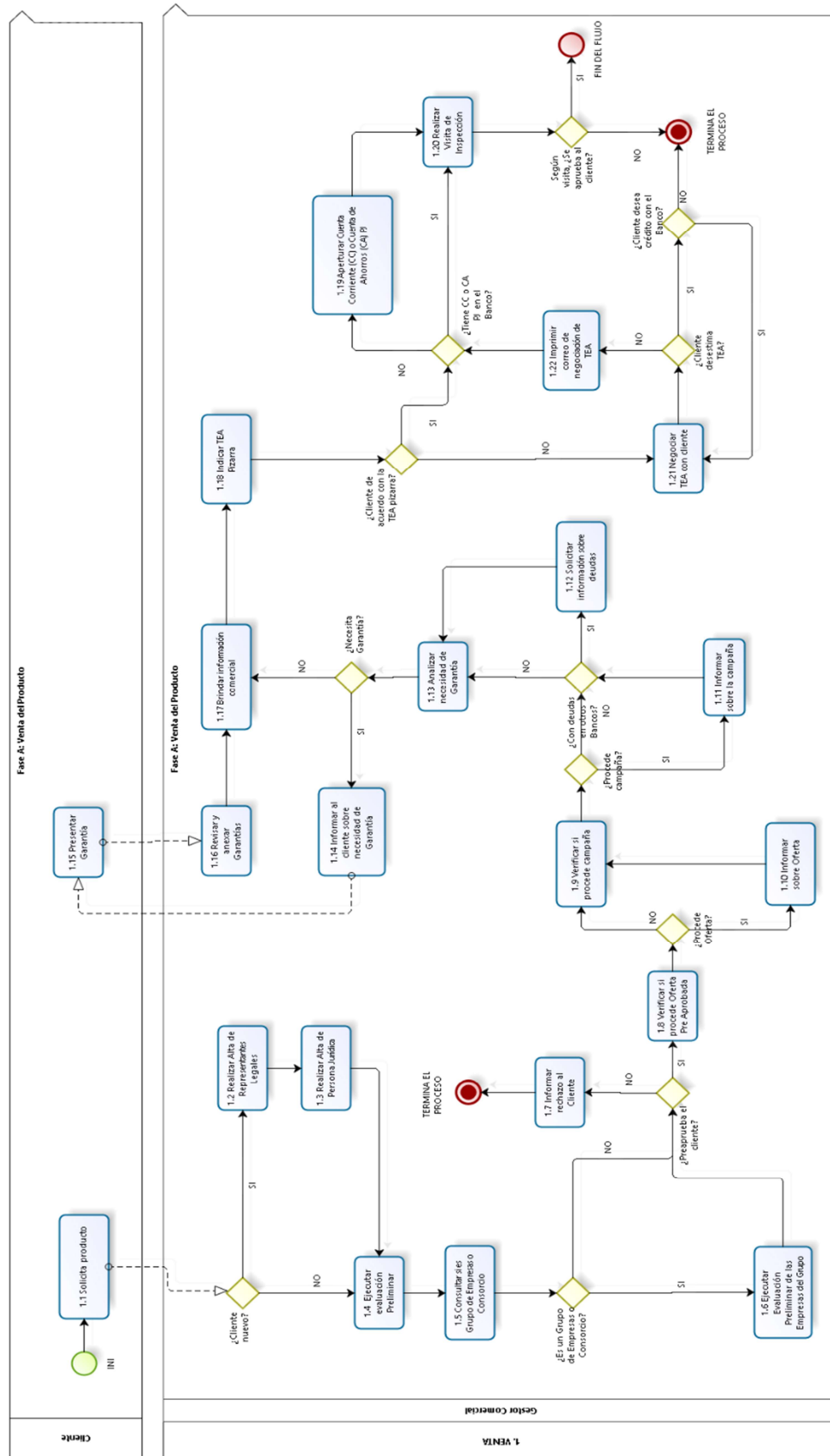


Figura 11-Sub Proceso: 1. VENTA

• VENTA AS-IS			
Actor	Entrada	Salida	Descripción del subproceso
Gestor Comercial	Oportunidad de venta	Condiciones del producto a contratar	<p>El Gestor comercial está ubicado en la oficina del Banco y se encarga de recibir y brindar información al cliente interesado en uno o más productos. Si el cliente está interesado el Gestor realiza una evaluación preliminar del riesgo crediticio del cliente, si la evaluación es positiva continúa con la evaluación de los intervinientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cónyuge: en caso de que el cliente sea una Persona Natural con Negocio y esté casado • Socios / Aavales: En caso se trate de un Grupo Económico o en caso el cliente cuente con un aval. <p>Además, revisa si es necesario presentar una garantía, en cuyo caso informa al cliente para que entregue la información de la garantía.</p> <p>En este sub proceso se negocia la TEA (Tasa Efectiva Anual) del préstamo, si el cliente no está de acuerdo con la TEA, producto de la negociación termina el proceso.</p>

2. ARMADO EXPEDIENTES

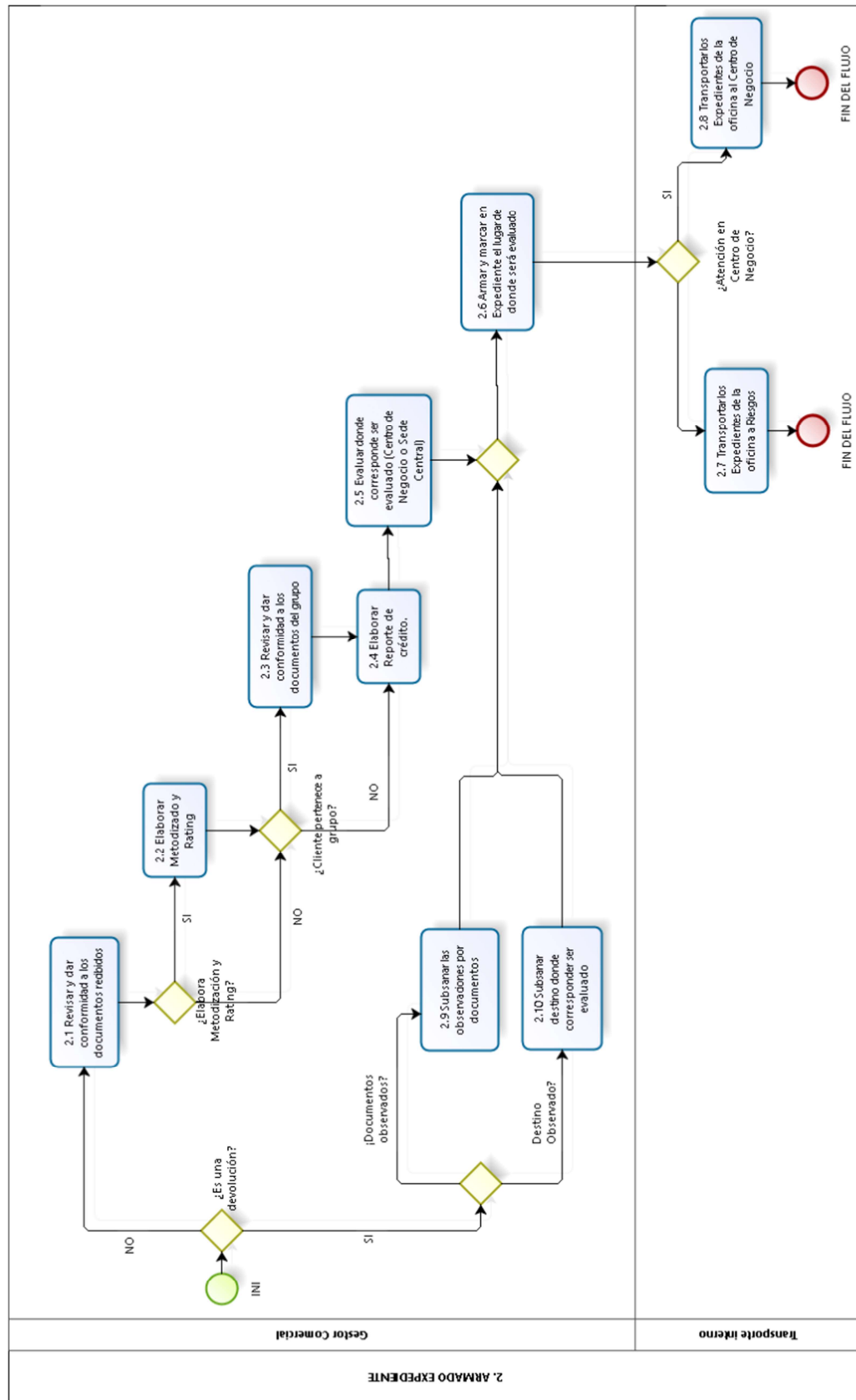


Figura 12-Sub Proceso: 2. ARMADO EXPEDIENTE

• ARMADO EXPEDIENTE AS-IS			
Actor	Entrada	Salida	Descripción del subproceso
Gestor Comercial	condiciones del producto a contratar	File físico del Expediente	<p>El Gestor Comercial recolecta la documentación física del cliente. Esta documentación varía de acuerdo al producto y de acuerdo al cliente, el Gestor Comercial tiene la tarea de asegurarse de armar una carpeta física conteniendo mínimamente los documentos obligatorios según las condiciones del producto y del cliente.</p> <p>La solicitud puede tener más de un producto, con lo cual se debe incluir más documentos según los productos que se estén solicitando.</p> <p>Además, el Gestor Comercial debe identificar a razón de las condiciones del producto y el perfil de Riesgo del cliente dónde será evaluada la operación, pudiendo ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la Sede Central (SD) del Banco • Centros de Negocios (CN) <p>Actualmente existen 9 Centros de Negocios distribuidos en a nivel Nacional.</p> <p>Luego de armar la carpeta física el Gestor Comercial deja en un contenedor de la oficina el file físico del Expediente.</p>
Transporte Interno	File físico del Expediente	File físico del Expediente	<p>Se encargar de recoger de cada oficina la documentación de los expedientes generados durante el día y llevarlo según el destino indicado en cada expediente.</p> <p>El expediente demora en llegar a su destino aproximadamente 3 días,</p>

			considerando el volumen de expedientes de las 220 oficinas en Lima y 100 Provincia. Este volumen generado para el traslado no sólo es generado por expedientes del segmento PYMES sino que pertenecen en su mayoría a otros segmentos de mayor volumetría.
--	--	--	--

3. EVALUACIÓN CREDITICIA

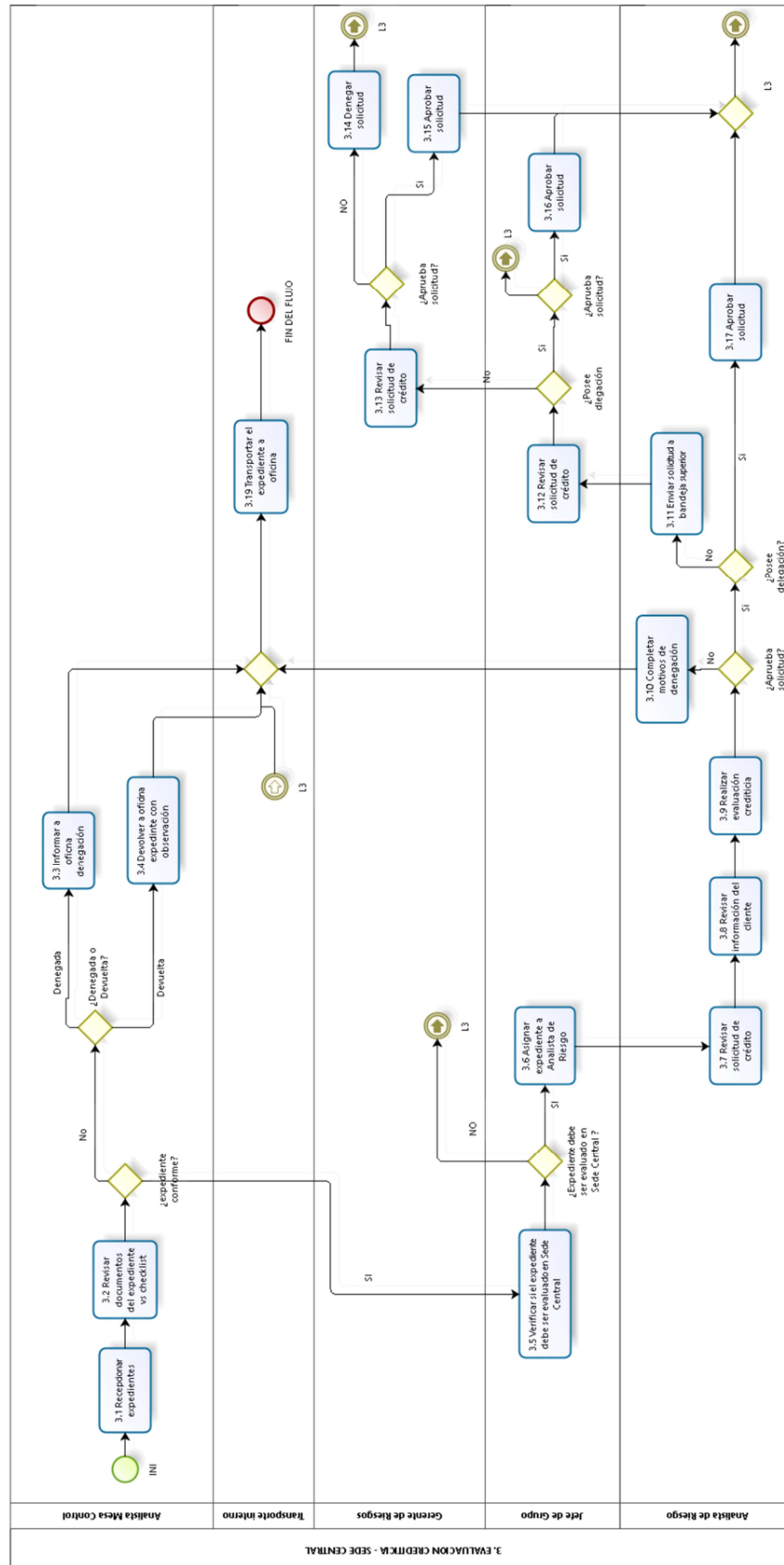


Figura 13-Sub Proceso: 3. EVALUACIÓN CREDITICIA SEDE CENTRAL

Delegación y Dictamen:

Un **dictamen** es una respuesta luego de analizar el perfil de riesgo del cliente en función del monto que está solicitando. Los dictámenes pueden ser:

- Aprobado con Modificación, cuando se aprueba con modificaciones a las condiciones indicadas en la solicitud
- Aprobado sin Modificación, cuando se aprueba con las mismas condiciones indicadas en la solicitud
- Denegado

La **delegación** es el monto límite que tiene un analista puede aprobar (dictamen “Aprobado”). Si un actor no cuenta con suficiente delegación para aprobar un expediente entonces lo derivará al actor que jerárquicamente es su inmediato superior. Cada vez que el file del expediente haya sido analizado por un actor sea que tenga o no delegación, el actor podría anotar sus comentarios para que sirva de referencia para el siguiente actor.

La jerarquía que se tiene en el área de Riesgos es:

- Los Analistas de Riesgos
- Jefes de Grupo
- Gerente de Oficina

• EVALUACIÓN CREDITICIA - SEDE CENTRAL AS -IS			
Actor	Entrada	Salida	Descripción del subproceso
Analista Mesa de Control	File físico del Expediente	<ul style="list-style-type: none">• File físico del Expediente• Dictamen (en caso aplique)	<p>Se encarga de revisar el file físico a fin de asegurar que contenga todos los documentos obligatorios para su posterior revisión por parte del Analista de Riesgos.</p> <p>En caso de identificar algún documento faltante o ilegible devolverá la documentación la oficina.</p> <p>Además, verifica la clasificación del cliente en el Banco, de tener una mala calificación deniega la</p>

			operación. Anota el dictamen en documento Reporte de Crédito, adjunta el documento al file del expediente y luego lo envía a oficina.
Jefe de Grupo	File físico del Expediente	<ul style="list-style-type: none"> • File físico del Expediente • Dictamen (en caso aplique) 	<p>Tiene 2 roles dentro de este proceso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa los file que tiene el visto bueno de Analista de Mesa de Control y verifica si según las condiciones del expediente debe evaluarse en la Sede Central, de ser así, lo deriva a un Analista de Riesgos que forma parte de su equipo. Para efectuar la asignación considera la experiencia del analista, el nivel de delegación y el número de expedientes que se encuentra revisando. 2. Evaluar un expediente y dictaminarlo siempre y cuando se encuentre dentro de su delegación. <p>Anota el dictamen en documento Reporte de Crédito, adjunta el documento al file del expediente y luego lo envía a oficina.</p>
Analista de Riesgos	File físico del Expediente	<ul style="list-style-type: none"> • File físico del Expediente • Dictamen 	El Analista de Riesgos revisa el file del expediente y evalúa el perfil de riesgo del cliente apoyándose en los documentos físicos que sustentan los ingresos del cliente para luego dictaminar. Si como resultado de su evaluación es factible aprobar el crédito, pero el monto solicitado está fuera del límite de su delegación entonces lo deriva al Jefe de Grupo.

			<p>Si está dentro de su delegación entonces dictamina como Aprobado.</p> <p>Si el resultado de su evaluación indica que lo solicitado excede el riesgo crediticio del cliente entonces dictamina como Denegado.</p> <p>Anota el dictamen en documento Reporte de Crédito, adjunta el documento al file del expediente y luego lo envía a oficina.</p>
Gerente de Riesgos	File físico del Expediente	<ul style="list-style-type: none"> • File físico del Expediente • Dictamen 	<p>Revisa y evalúa el file del expediente y dictamina sobre el mismo.</p> <p>Anota el dictamen en documento Reporte de Crédito, adjunta el documento al file del expediente y luego lo envía a oficina.</p>
Transporte Interno	File físico del Expediente	File físico del Expediente	Lleva el file físico del expediente a la oficina a la que pertenece.

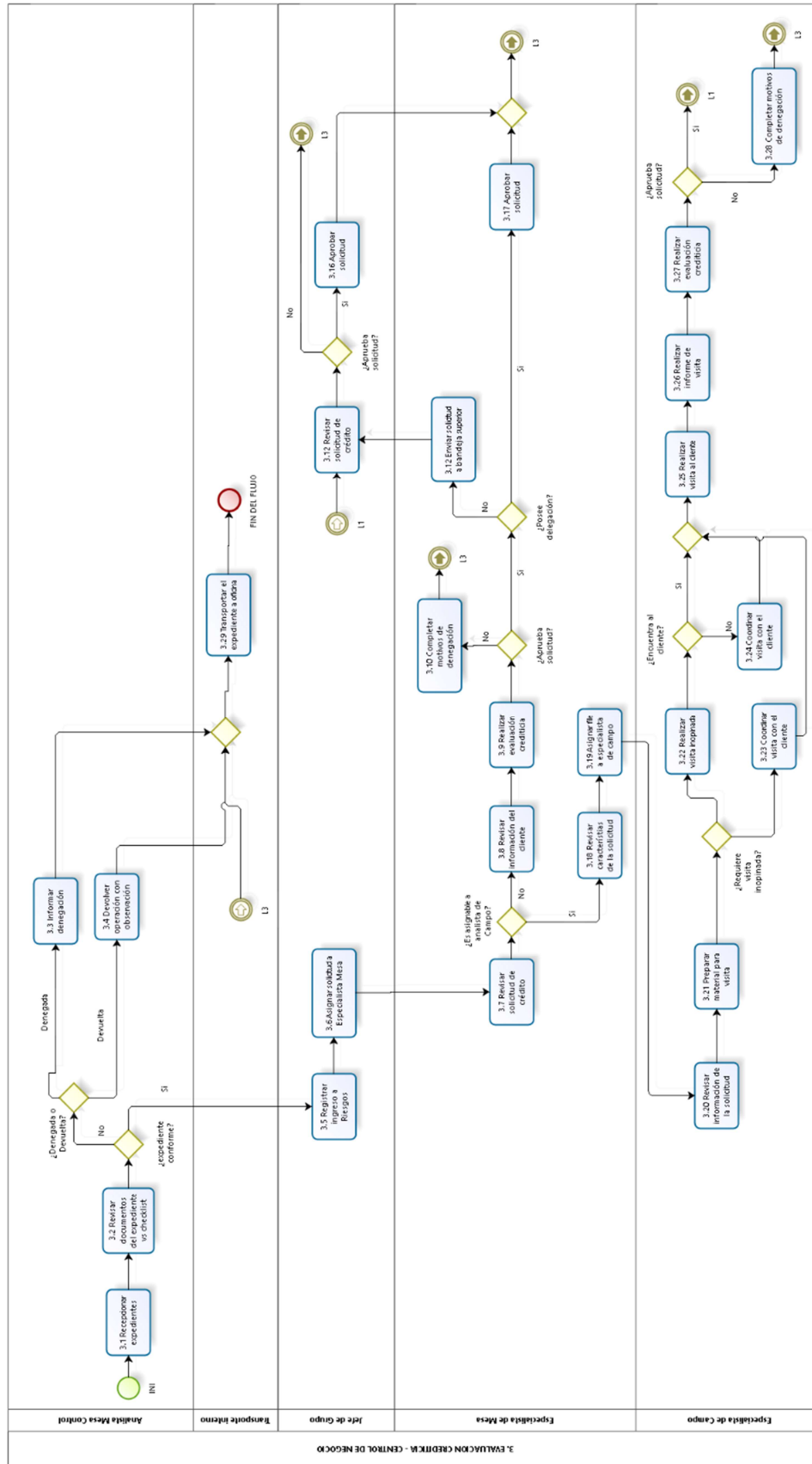


Figura 14-Sub Proceso: 4. EVALUACION CREDITICIA CENTRO DE NEGOCIO

• EVALUACIÓN CREDITICIA - CENTRO DE NEGOCIO AS-IS			
Actor	Entrada	Salida	Descripción del subproceso
Analista Mesa de Control	File físico del Expediente	<ul style="list-style-type: none"> File físico del Expediente Dictamen (en caso aplique) 	<p>Se encarga de revisar el file físico a fin de asegurar que contenga todos los documentos obligatorios para su posterior revisión por parte del Analista de Riesgos.</p> <p>En caso de identificar algún documento faltante o ilegible devolverá el expediente a la oficina.</p> <p>Además, verifica la clasificación del cliente en el Banco, de tener una mala calificación deniega la operación. Anota el dictamen en documento Reporte de Crédito, adjunta el documento al file del expediente y luego lo envía a oficina.</p>
Jefe de Grupo	File físico del Expediente	<ul style="list-style-type: none"> File físico del Expediente Dictamen (en caso aplique) 	<p>Tiene 2 roles dentro de este proceso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa los file que tiene el visto bueno de Analista de Mesa de Control y verifica si según las condiciones del expediente debe evaluarse en la Sede Central, de ser así, lo deriva a un Analista de Riesgos que forma parte de su equipo. Para efectuar la asignación considera la experiencia del analista, el nivel de delegación y el número de expedientes que se encuentra revisando. 2. Evaluar un expediente y dictaminarlo siempre y cuando se encuentre dentro de su delegación. <p>Anota el dictamen en documento Reporte de Crédito, adjunta el</p>

			documento al file del expediente y luego lo envía a oficina.
Especialista de Mesa	File físico del Expediente	<ul style="list-style-type: none"> • File físico del Expediente • Dictamen (en caso aplique) 	<p>El Especialista de Mesa revisa el file del expediente y evalúa si es necesario realizar visita de campo, que quiere decir visitar el negocio/empresa del cliente. De ser así, asigna la solicitud a un Especialista de Campo.</p> <p>En caso de no requerir visita de campo, el Especialista revisa el perfil de riesgo del cliente apoyándose en los documentos físicos que sustentan los ingresos del cliente para luego dictaminar. Si como resultado de su evaluación es factible aprobar el crédito, pero el monto solicitado está fuera del límite de su delegación entonces lo deriva al Jefe de Grupo.</p> <p>Si está dentro de su delegación entonces dictamina como Aprobado.</p> <p>Si el resultado de su evaluación indica que lo solicitado excede el riesgo crediticio del cliente entonces dictamina como Denegado.</p> <p>Anota el dictamen en documento Reporte de Crédito, adjunta el documento al file del expediente y luego lo envía a oficina.</p>
Especialista de Campo	File físico del Expediente	<ul style="list-style-type: none"> • File físico del Expediente • Dictamen (en caso aplique) 	<p>Realiza visita a las instalaciones del negocio/empresa del cliente. Las visitas pueden ser coordinadas o inopinadas.</p> <p>La visita le sirve para la evaluación que debe realizar. Si el resultado de su evaluación indica que lo solicitado excede el riesgo crediticio del cliente entonces dictamina como Denegado. En caso contrario</p>

			anota sus comentarios en el Reporte de Crédito, adjunta al file del expediente y deriva el expediente al Jefe de Grupo para su aprobación.
Transporte Interno	File físico del Expediente	File físico del Expediente	Lleva el file físico del expediente a la oficina a la que pertenece.

4. FORMALIZACION

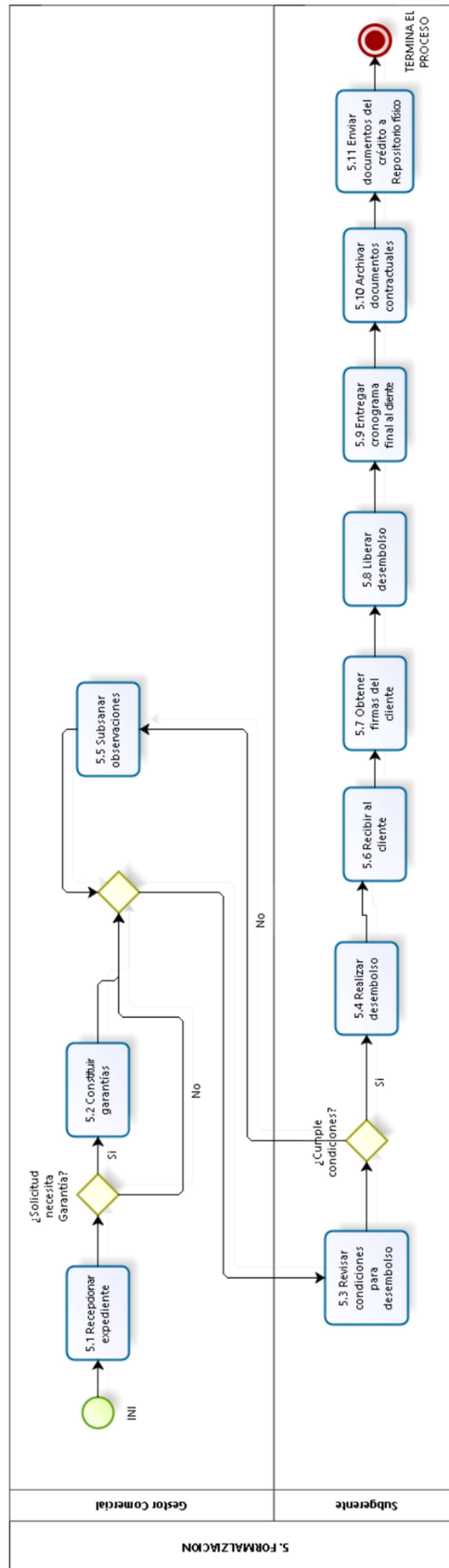


Figura 15-Sub Proceso: 5. FORMALIZACION

• FORMALIZACIÓN AS-IS			
Actor	Entrada	Salida	Descripción del subproceso
Gestor Comercial	<ul style="list-style-type: none"> File físico del Expediente Dictamen 	<ul style="list-style-type: none"> File físico del Expediente Dictamen 	Registra las garantías indicadas en el file del expediente y luego se lo deriva al Subgerente para el desembolso del crédito.
Subgerente	<ul style="list-style-type: none"> File físico del Expediente Dictamen 	<ul style="list-style-type: none"> File físico del Expediente Dictamen 	<p>Revisa las condiciones si las condiciones con las que fue aprobado el crédito existen. Si es está todo conforme realiza el desembolso, toma firma del cliente en el contrato y lo anexa al file físico del expediente.</p> <p>Envía el expediente al Repositorio Físico del Banco.</p> <p>Si observa que las condiciones con las que fue aprobado el crédito no se cumplen entonces se lo devuelve al Gestor Comercial para su subsanación.</p>

3.1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Del modelo AS-IS descrito en la sección anterior se puede generalizar el problema en el siguiente enunciado:

- Proceso de contratación de productos activos PYME ineficiente en tiempos que limitan al banco Mi Socio ser competitivo en el sector PYME.

La contratación de productos activos PYMES involucraba numerosas tareas manuales y repetitivas cuya visibilidad no era compartida con los distintos actores del proceso.

De la revisión del AS-IS se identificó que existía muchas devoluciones a causa de documentación incompleta y/o no legible. Esa situación provocaba devoluciones lo que a su vez conlleva a idas y vueltas del expediente entre las ubicaciones de los actores.

Otro problema o punto de dolor importante encontrado fue la falta de visibilidad, el Gestor Comercial no podía comunicar al cliente cuánto tiempo más faltaba para darle una respuesta, pues no conocía el estado ni la estación en la que se encontraba el expediente ni quien lo estaba revisando.

Entonces, se puede dividir el problema genérico en los siguientes problemas específicos:

1. **Falta de gestión organizada de la documentación de la contratación:** No se tenía la visibilidad del lugar donde se encontraban los documentos durante y después de la contratación.
2. **Carencia de cultura *paperless*:** Toda la documentación generada durante el proceso de contratación era física, de esto se puede deducir los grandes costos incurridos por papelería y un enorme esfuerzo en términos de tiempo y dinero para gestionarlos.
3. **Traslado físico de los documentos:** Durante la contratación de un producto es necesario que los actores involucrados pueden revisar la documentación, pues constituye un sustento de los créditos que se solicitan. Así mismo, después de la contratación otras áreas del Banco pueden requerir revisar esta documentación para fines como, por ejemplo, de auditoría.
4. **Demora en proceso de contratación:** Debido al uso de documentos físicos que requiere de un traslado que demora 3 días aproximadamente y a las constantes idas y vueltas de la solicitud entre

los actores por observaciones, el tiempo del flujo de contratación se ve tremendamente afectado.

5. **Falta de visibilidad de la solicitud:** Los actores que intervienen en el proceso de contratación desconocían del estado de la solicitud y de la persona o actor que lo estaba atendiendo. Por lo tanto, el proceso no era fácilmente medible ni mejorable.



Figura 16-Problemas específicos detectados
Fuente: Elaboración propia

3.2 SOLUCIÓN

Con el objetivo de acortar los tiempos se ha identificado una solución a cada problema específico indicado en el punto anterior.

El trabajo realizado está enfocado en mejorar el tiempo que toma el End to End de la contratación de los productos con mayor volumen de ventas en el banco Mi Socio para el segmento PYME, además de hacer visible la solicitud o expediente mientras esté en curso. Siguiendo la línea de esta solución, la implementación de un BPM resulta conveniente por los beneficios que aporta (Ver sección 3.2.5.1). Por otro lado, se identificó que el mayor volumen de contrataciones pertenece al flujo Regular a través del canal de ventas: Red de Oficinas del Banco.

En el siguiente gráfico se observa las variables y valores que conforman el flujo abordado por el proyecto.



Figura 17-Variables del Flujo Regular
Fuente: Elaboración propia

3.2.1 OBJETIVOS GENERAL

- Automatizar el Proceso de Contratación de Productos PYMES usando BPMS para reducir tiempos y costos

3.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Frente a los problemas específicos se plantean las siguientes soluciones específicas:

1. **Centralizar la documentación en un Repositorio Digital:** Toda la documentación digital generada se almacenará en un repositorio debidamente clasificado y ordenado, dejándolo disponible para su uso.
2. **Usar documentos digitales:** La documentación generada durante el proceso de contratación se escaneará y se adjuntará a la solicitud, permitiendo que los diferentes actores/participantes del proceso la vean en línea. Además, se permitirá la reutilización de documentos evitando solicitarle nuevamente al cliente documentos que anteriormente ya ha entregado al Banco.
3. **Consultar en línea a los documentos:** Los usuarios podrán acceder en línea a los documentos adjuntados a lo largo del proceso de contratación.
4. **Reducir de tiempo del proceso de contratación:** Gracias a que la documentación digital está disponible en línea, se evitan los tiempos de traslado físicos, reduciendo tremendamente el tiempo de demora de una contratación promedio de 23 días a 12 días
5. **Hacer visible la solicitud:** Con esta mejora todos los actores y los no actores podrán ver en línea el estado y detalle de la solicitud mejorando la calidad de respuesta al cliente.



Figura 18-Soluciones específicos planteadas
Fuente: Elaboración propia

3.2.3 ALCANCE

Esta solución se desarrolló para el Segmento Negocio del Banco, involucra a varias áreas de la organización y su uso se extiende a todas las oficinas a nivel Nacional.

El proyecto limitó su alcance al flujo que recibe la mayor cantidad de volumetría de expedientes para el segmento PYME: Flujo Regular (ver *Figura 17-Variables del Flujo Regular*)

3.2.4 ETAPAS Y METODOLOGÍA

GENERACIÓN DEL FLUJO TO-BE

El modelo TO-BE que se muestra a continuación, contiene el funcionamiento del proceso llamado “Flujo Regular” en la cual han sido incorporadas las mejoras descritas anteriormente. El modelo fue documentado en la herramienta libre “Modeler” de la suite de BiZagi.

Para una mejor identificación de los cambios que sufrió el flujo se ha coloreado en naranja.

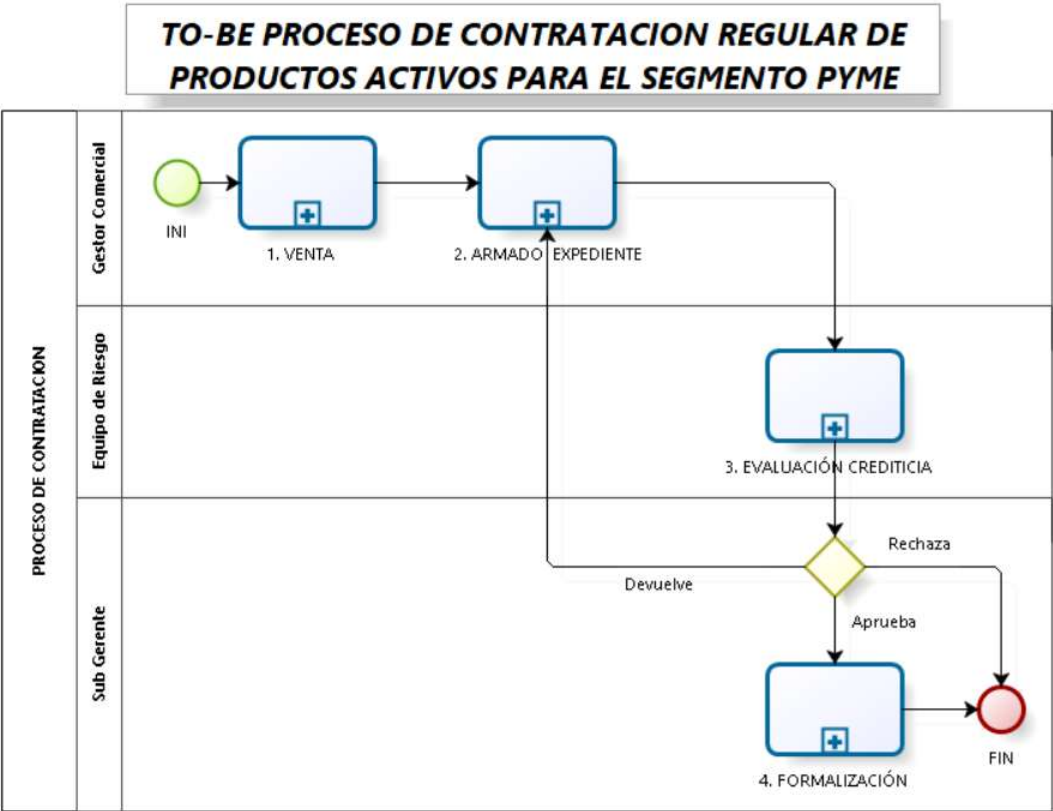
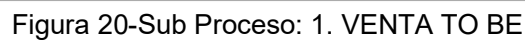


Figura 19-Macro Proceso TO-BE



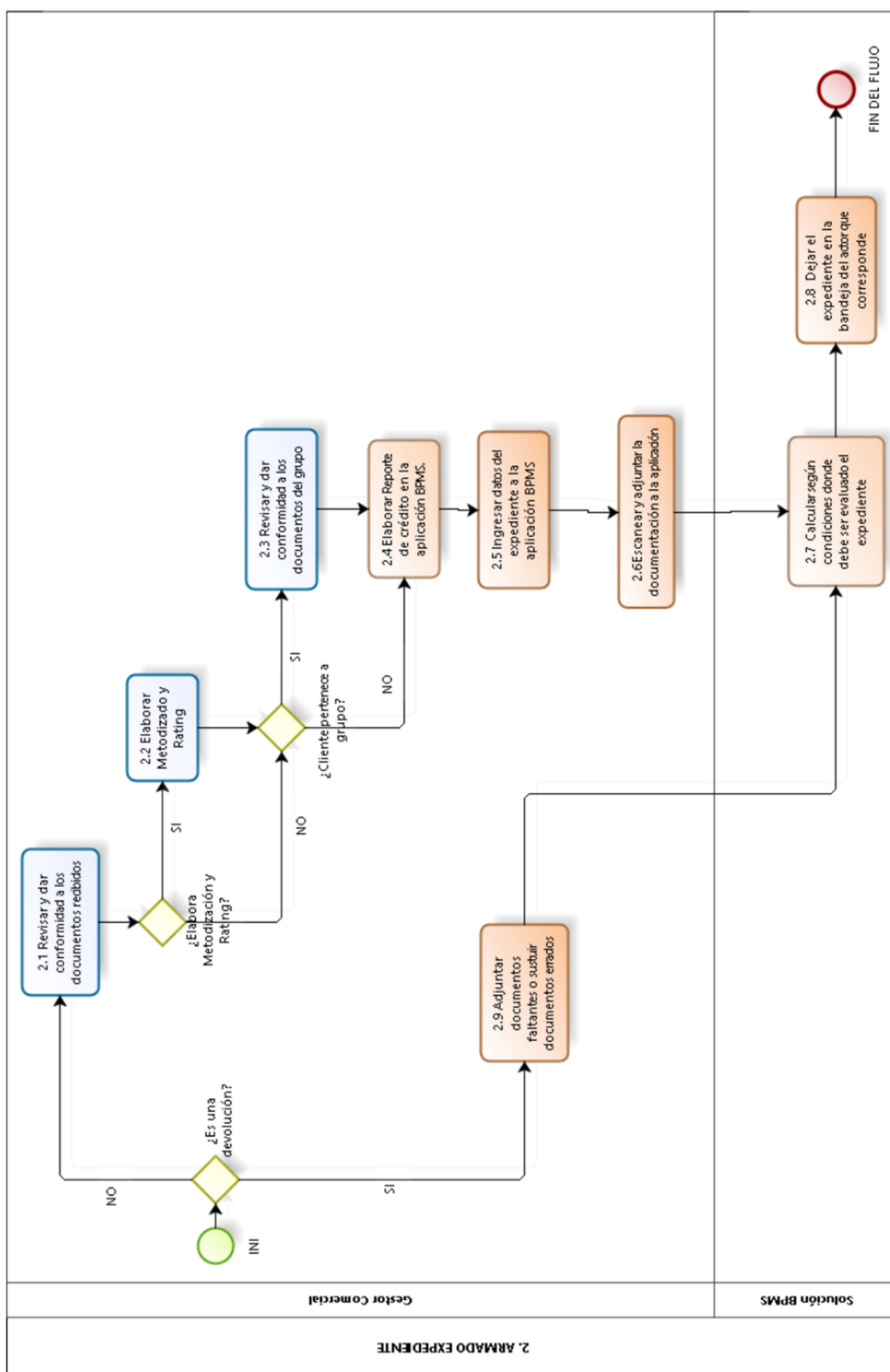


Figura 21-Sub Proceso: 2. ARMADO EXPEDIENTE TO BE

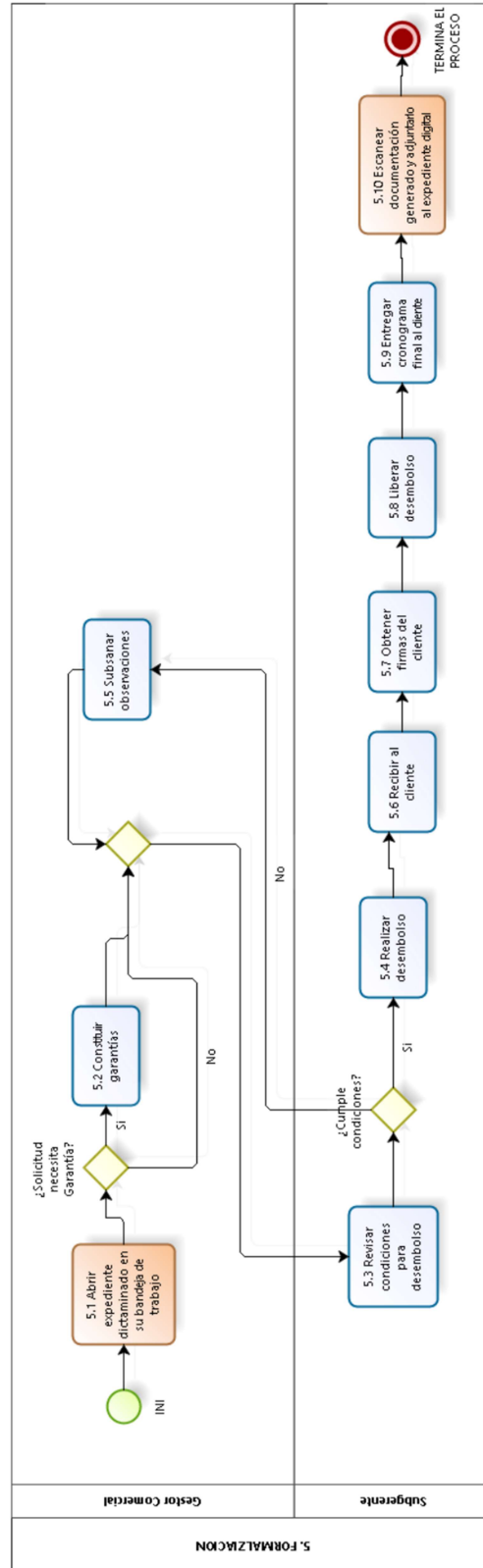


Figura 24-Sub Proceso: 5. FORMALIZACION TO BE

AUTOMATIZACIÓN DEL FLUJO TO-BE

Dada la necesidad de automatizar el proceso y debido a que el Banco ya contaba con una licencia especial a un costo preferencial se escogió la plataforma de IBM Business Process Manager.

Para lograr alcanzar las soluciones descritas en el punto 3.2.1 y 3.2.2 se automatizó el flujo regular implementándolo en la herramienta Process Designer de la suite de IBM Business Process Manager.

Además se crearon los siguientes componentes que se orquestaron en el modelo del flujo regular:

- A. Componente para envío de correos
- B. API's de servicios del sistema de gestión de documentos
- C. Servicio de consulta de clientes
- D. Reglas para asignar expedientes a Analistas de Riesgos

A. Componente para envío de correos:

Se reutilizó un componente existe para enviar correos, este componente recibe como parámetro:

- Destinatario
- Asunto
- Cuerpo del correo

Desde la implementación del flujo Regular se colocó llamadas a este componente tal y como se indican en los modelos TO BE.

Para notificar el registro de un expediente:

A: "NOMBRE DE LA EMPRESA" | No. SOLICITUD

La siguiente propuesta crediticia:

Nro. Solicitud:
Código Central:
Titular:

Subproductos	Monto	Moneda	Vencimiento (Días)	Plazo (Meses)	Fecha de Vencimiento Línea	Tasa referencial
Tarjeta de Crédito	150,000.00	PEN	[En caso aplique]	[En caso aplique]	[En caso aplique]	[En caso aplique]

Mediante el presente se deja constancia de que Usted ha generado un expediente de crédito en donde se incluye toda la información necesaria para evaluar y dictaminar la propuesta; información que ha ingresado y contrastado con su cliente cumpliendo con los lineamientos, normas y políticas establecidas, las cuales son de su pleno conocimiento y forman parte de sus obligaciones de trabajo.

Figura 25-Notificación al registrar un expediente

Para notificar una devolución de Riesgos:

A: "NOMBRE DE LA EMPRESA" | No. SOLICITUD

Estimado Sr(a):

La solicitud No. _____ correspondiente al cliente _____, identificado con código central _____, fue revisado por el **ESPECIALISTA DE RIESGOS** mediante el cual se obtuvo el siguiente resultado:

Subproducto	Estado	Monto	Moneda
Tarjeta de Crédito	Devuelto por riesgos	32,000.00	PEN

Motivo: _____.

Por favor sírvase ingresar al aplicativo Flujo Fast y subsanar la operación.

Atte. Flujo Fast.

PD: No responder a este correo.

Figura 26-Notificación de devolución desde Riesgos

Para notificar el dictamen de Riesgos:

A: "NOMBRE DE LA EMPRESA" | No. SOLICITUD

Estimado Sr(a):

La solicitud No. _____ correspondiente al cliente _____, identificado con código central _____, fue revisado por el **ESPECIALISTA DE RIESGOS** mediante el cual se obtuvo el siguiente resultado:

Subproducto	Estado	Monto	Moneda
Tarjeta de Crédito	Aprobado con modificaciones	32,000.00	PEN

Por favor sírvase ingresar al aplicativo Flujo Fast y completar la información para el desembolso.

Atte. Flujo Fast.
PD: No responder a este correo.

Figura 27-Notificación del dictamen de Riesgos

Para notificar el desembolso del producto:

A: "NOMBRE DE LA EMPRESA" | No. SOLICITUD

Estimado Sr(a):

La solicitud No. _____ correspondiente al subproducto [NOMBRE_SUBPRODUCTO], del cliente _____, identificado con código central _____, se encuentra en estado **DEVUELTO**.

Motivo: _____.

Por favor sírvase ingresar al aplicativo Flujo Fast y subsanar observaciones.

Atte. Flujo Fast.
PD: No responder a este correo.

Figura 28-Notificación del desembolso de un producto

B. API's de servicios del sistema de gestión de documentos:

La solución se integró al Repositorio de Documentos del Banco. Este repositorio es parte de otro proyecto en el que no ahondaremos en este informe, pero sí se abordará la integración al mismo.

La integración se dio a través de servicios web, se consumieron los servicios:

- Alta de documento: Método para subir un documento
- Actualización de la versión de un documento
- Visualización o descarga de un documento

Alta de documento

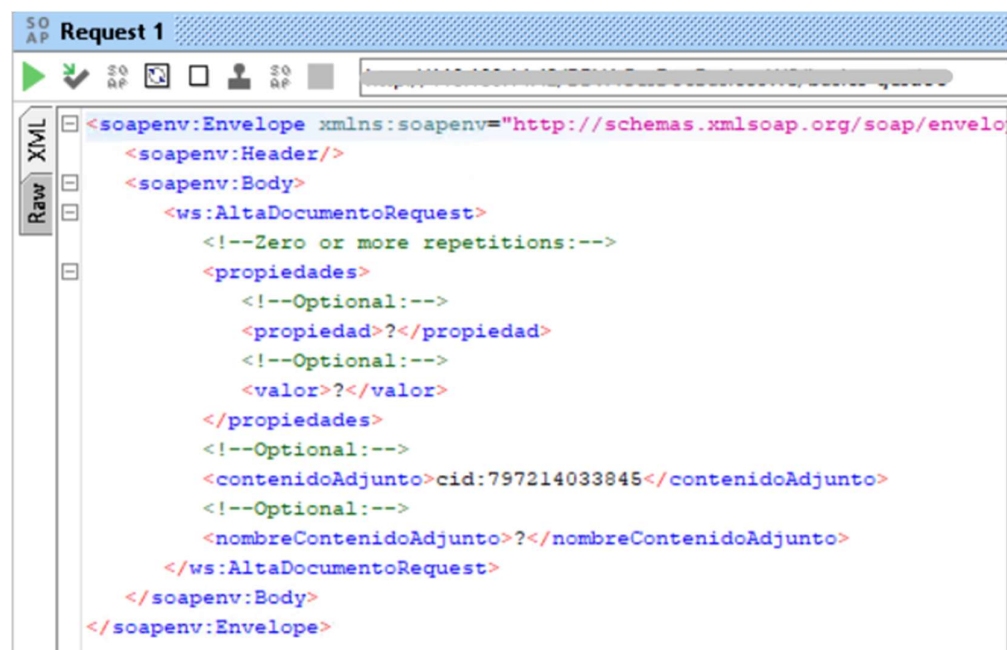


Figura 29-Servicio de alta de documento

Actualización de versión del documento

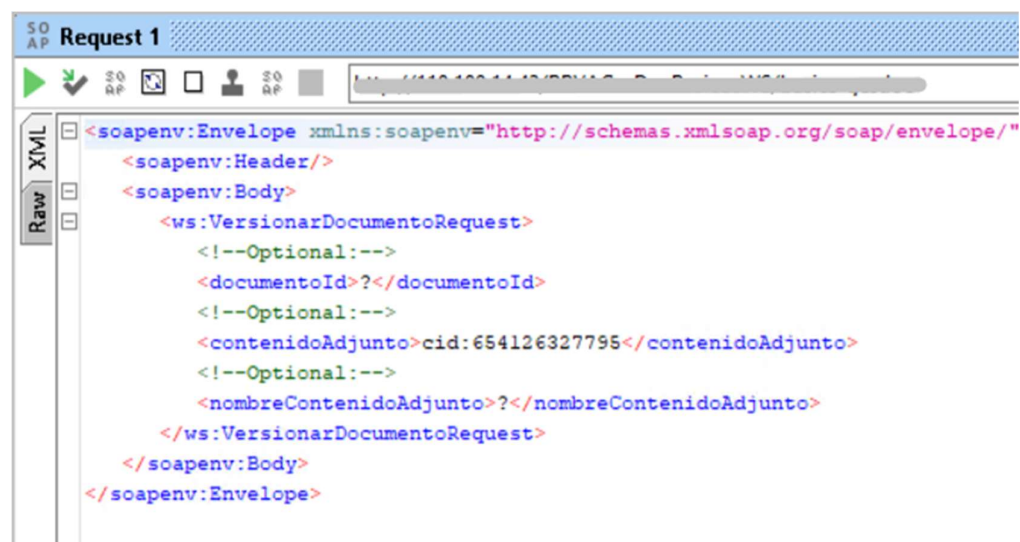


Figura 30-Servicio de versionado de un documento

Visualización o descarga de un documento

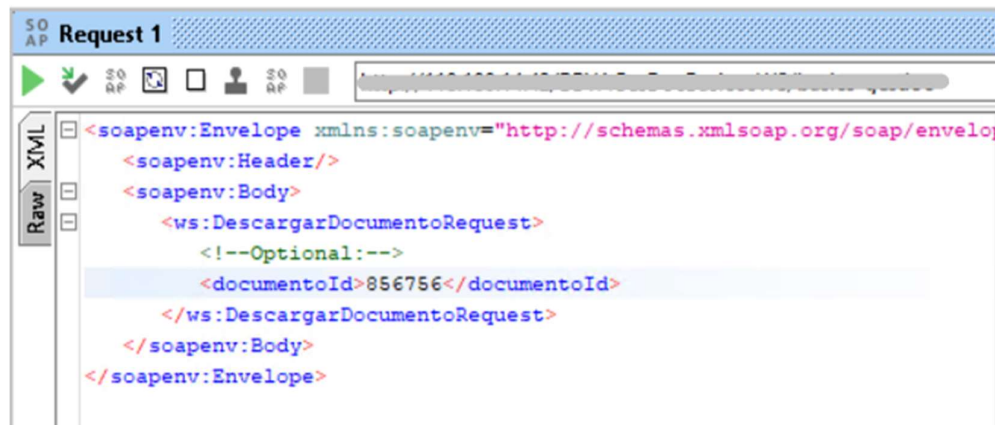


Figura 31-Servicio para descargar un documento

C. Servicio de consulta de clientes:

Se consumió un servicio existente en el Banco que obtiene datos de un cliente.

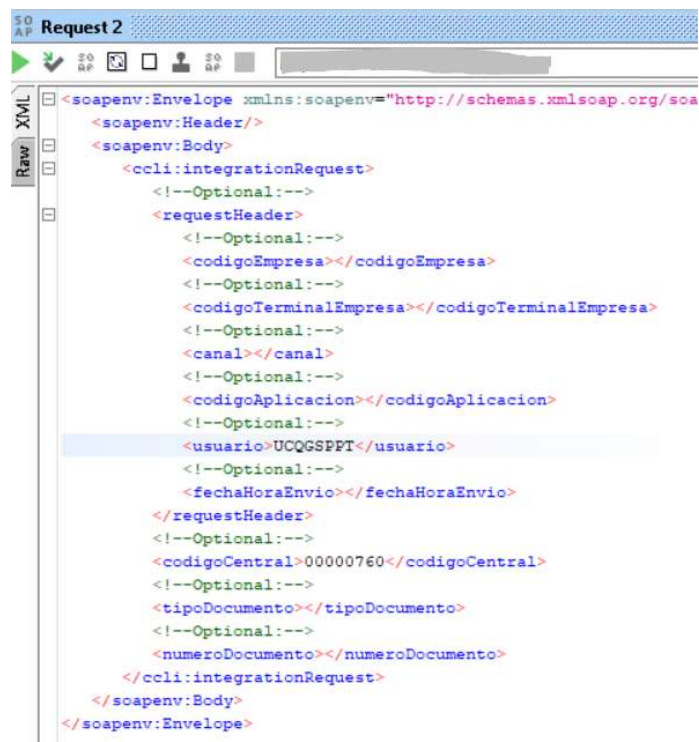


Figura 32-Servicio de consulta de clientes

D. Reglas para asignar expedientes a Analistas de Riesgos

Se implementó un componente en Java que en base a un conjunto de parámetros devuelve el código Analista de Riesgos que atenderá la solicitud, acto seguido el BPMS usa este código para asignarle el expediente.

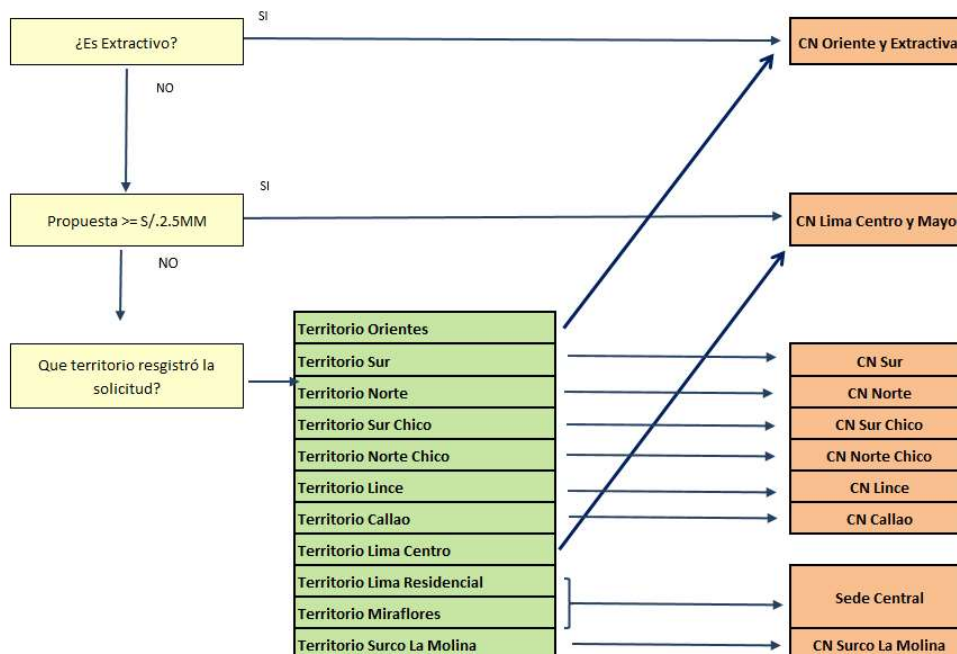


Figura 33-Reglas para distribuir los expedientes

IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO TO-BE

Partiendo de la definición del BPMS:

“Conjunto de herramientas que dan el soporte necesario para cumplir con el ciclo de vida de BPM”

Luego de completar el modelo TO BE, se diseñó e implementó el modelo TO-BE del proceso usando la herramienta IBM Process Designer de la plataforma IBM Business Process Manager. Esto se refiere a que la codificación del flujo del proceso de negocio fue desarrollada sobre la plataforma IBM Business Process Manager, cuya herramienta que permite desarrollar flujos es: IBM Process Designer.

Las pantallas de la aplicación o solución BPM fue desarrollado en un proyecto adicional, usando codificación Java. Dentro de este proyecto Java se diseñó una capa de integración hacia el flujo del proceso a través de las API's propias de la plataforma IBM Business Process Manager.

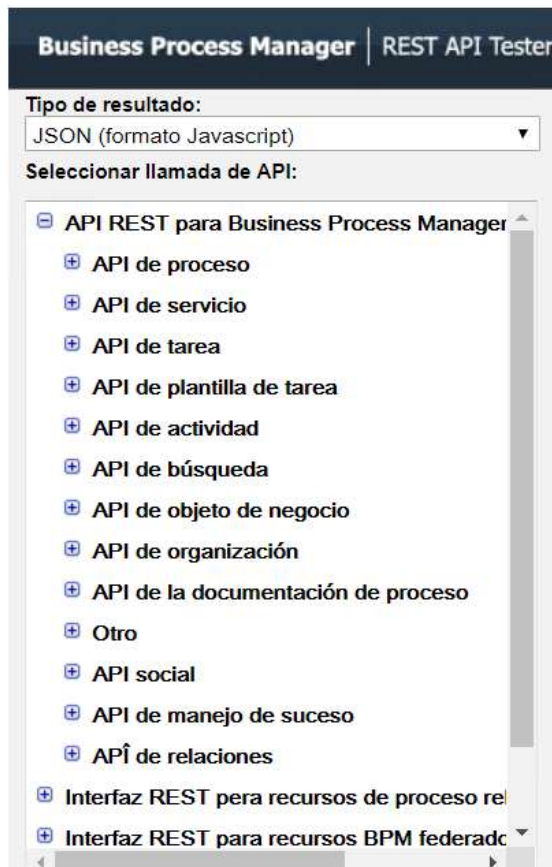


Figura 34-API Business Process Manager
Fuente: Catálogo de API de IBM Business Process Manager

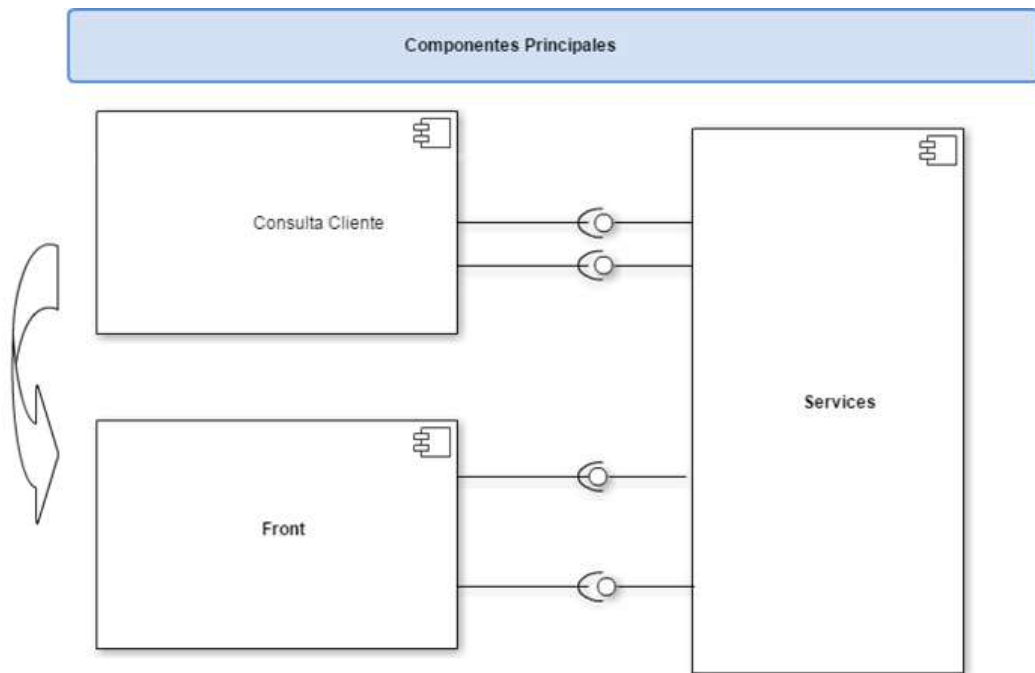


Figura 35-Diagrama de componente proyecto Java

Consulta Cliente: Contiene los componentes que permiten buscar e identificar al Cliente. Se diseñó como un componente aislado para facilitar su reemplazo por otras fuentes.

Front: Contiene los formularios que se mostrarán a los usuarios y/o actores del proceso.

Services: Es la capa de integración del proyecto, contiene los servicios que expone el proyecto, así como los clientes de los servicios que son consumidos por el proyecto.

El siguiente gráfico es la foto del diagrama general de componentes del proyecto Java.

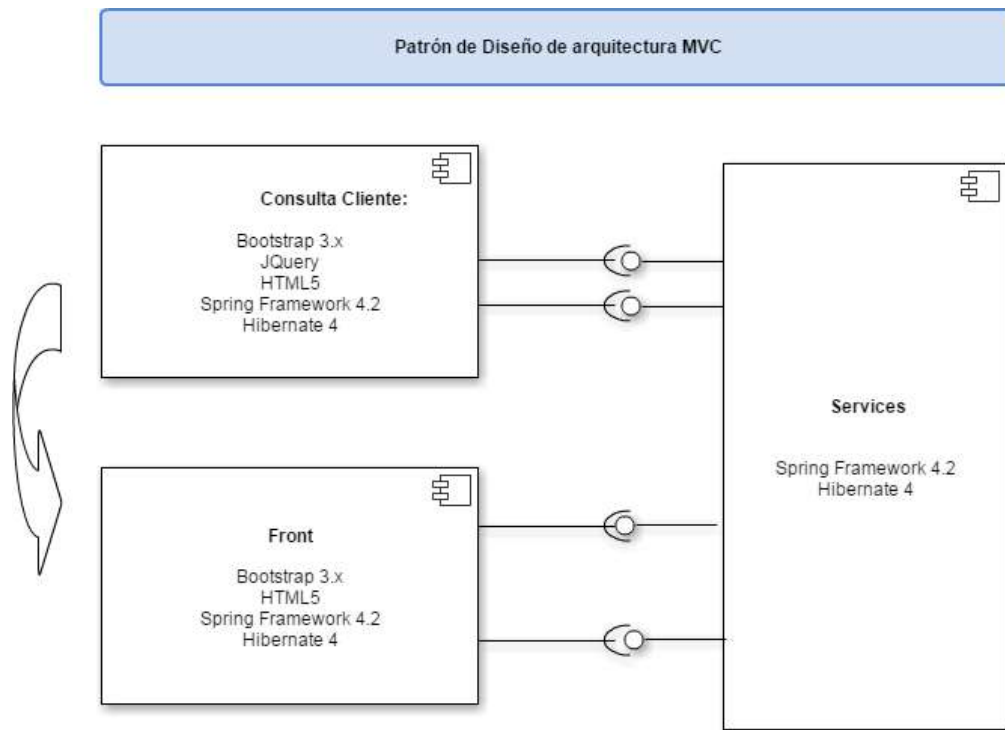


Figura 36-Tecnología usada para proyecto Java

Las siguientes imágenes muestran el modelo desarrollado en IBM Process Designer.

1. MACRO PROCESO TO-BE

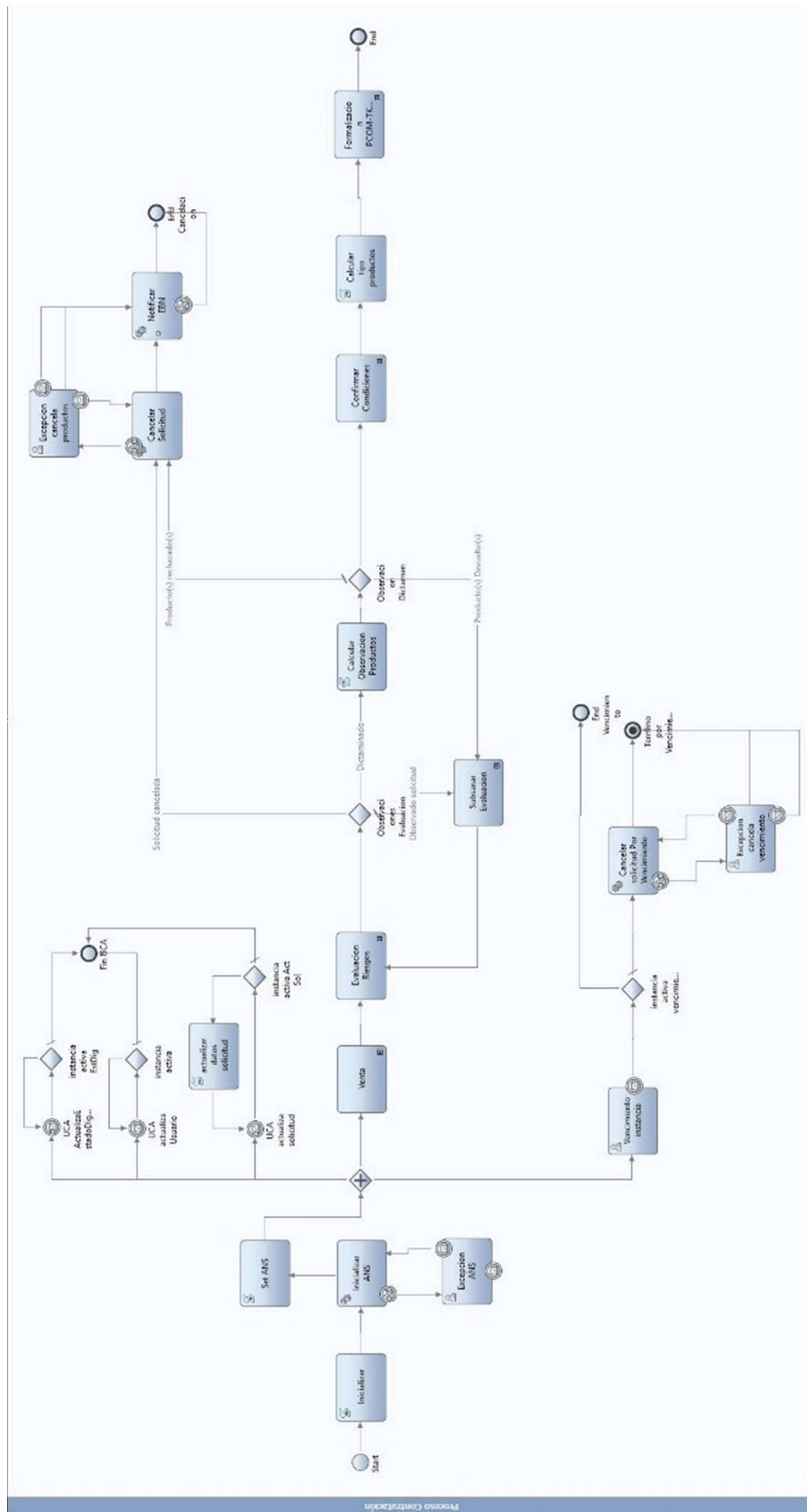


Figura 37-Implementación Macro Proceso TO-BE

En este proceso macro se puede ver el End-to-End de la implementación del proceso de contratación para productos activos PYME. Por cada participación de un actor a través de una tarea manual se generará una trazabilidad en la que se guardará:

- Los datos el usuario ejecutante
- La fecha y hora de ejecución
- Estado del proceso
- Comentarios que se hayan ingresado

2. VENTA TO-BE

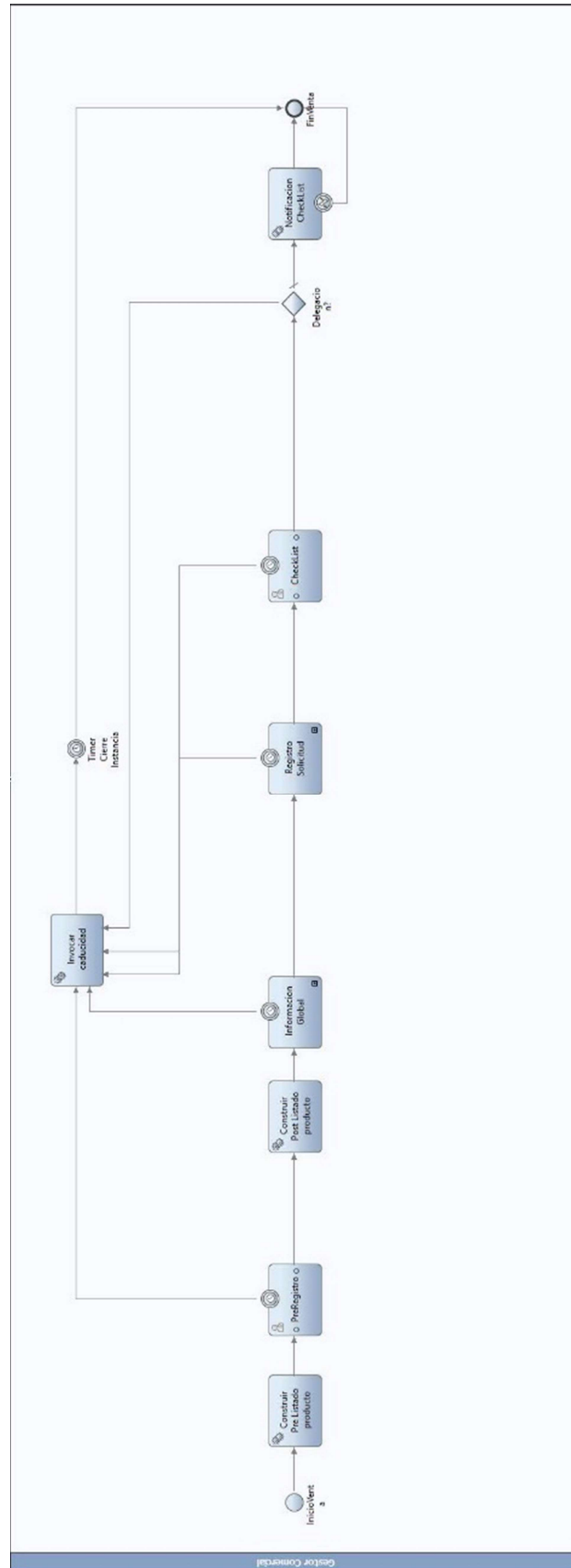


Figura 38-Implementación Venta TO-BE

• VENTA TO-BE			
Actor	Entrada	Salida	Descripción del subproceso
Gestor Comercial	Oportunidad de venta	Expediente digital	<p>Si el cliente está interesado en adquirir un producto el Gestor realiza una evaluación preliminar del riesgo crediticio del cliente, si la evaluación es positiva continúa con la evaluación de los intervinientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cónyuge: en caso de que el cliente sea una Persona Natural con Negocio y esté casado • Socios / Avaes: En caso se trate de un Grupo Económico o en caso el cliente cuente con un aval. <p>Además, revisa si es necesario presentar una garantía, en cuyo caso informa al cliente para que entregue la información de la garantía.</p> <p>En este sub proceso se negocia la TEA (Tasa Efectiva Anual) del préstamo, si el cliente no está de acuerdo con la TEA, producto de la negociación termina el proceso.</p> <p>Si luego de la validación del cliente y con la aceptación del cliente sobre la TEA, el Gestor Comercial ingresa la propuesta o expediente en la aplicación BPM.</p> <p>La aplicación BPM exigirá adjuntar obligatoria, caso contrario no permitirá su envío a la siguiente tarea.</p> <p>Si se cumple con adjuntar la documentación obligatoria el expediente seguirá el flujo definido en el modelo del proceso y pasará a la siguiente tarea.</p>

3. EVALUACIÓN RIESGO TO-BE

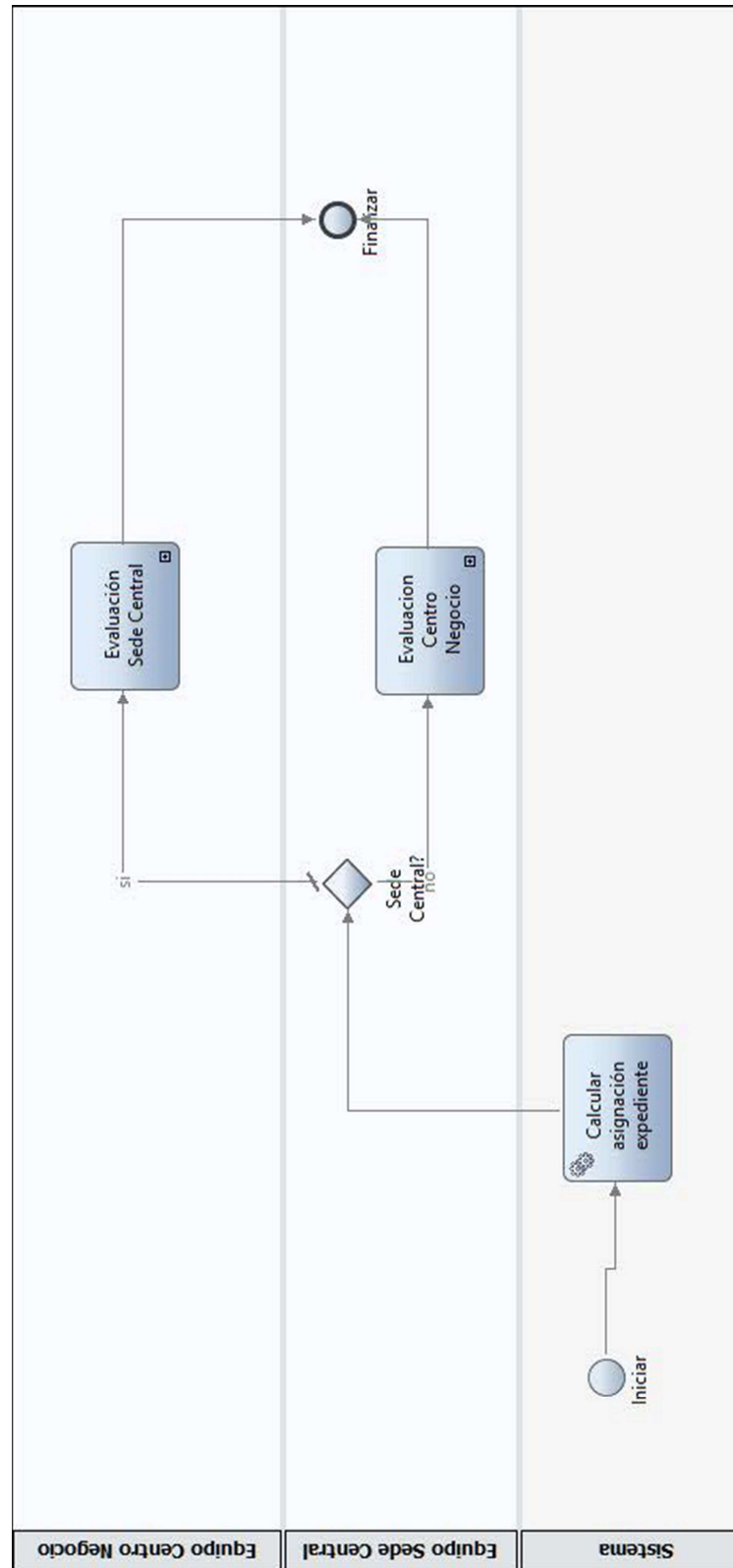


Figura 39- Implementación Evaluación Riesgos TO-BE

La tarea posterior al subproceso de Venta es “Calcular asignación expedientes”, esta es una tarea automática que evalúa a qué equipo de Riesgos enviará el expediente, pudiendo ser:

- Sede Central o
- Uno de los 9 Centro de Negocio

4. EVALUACION RIESGO-SEDE CENTRAL TO-BE

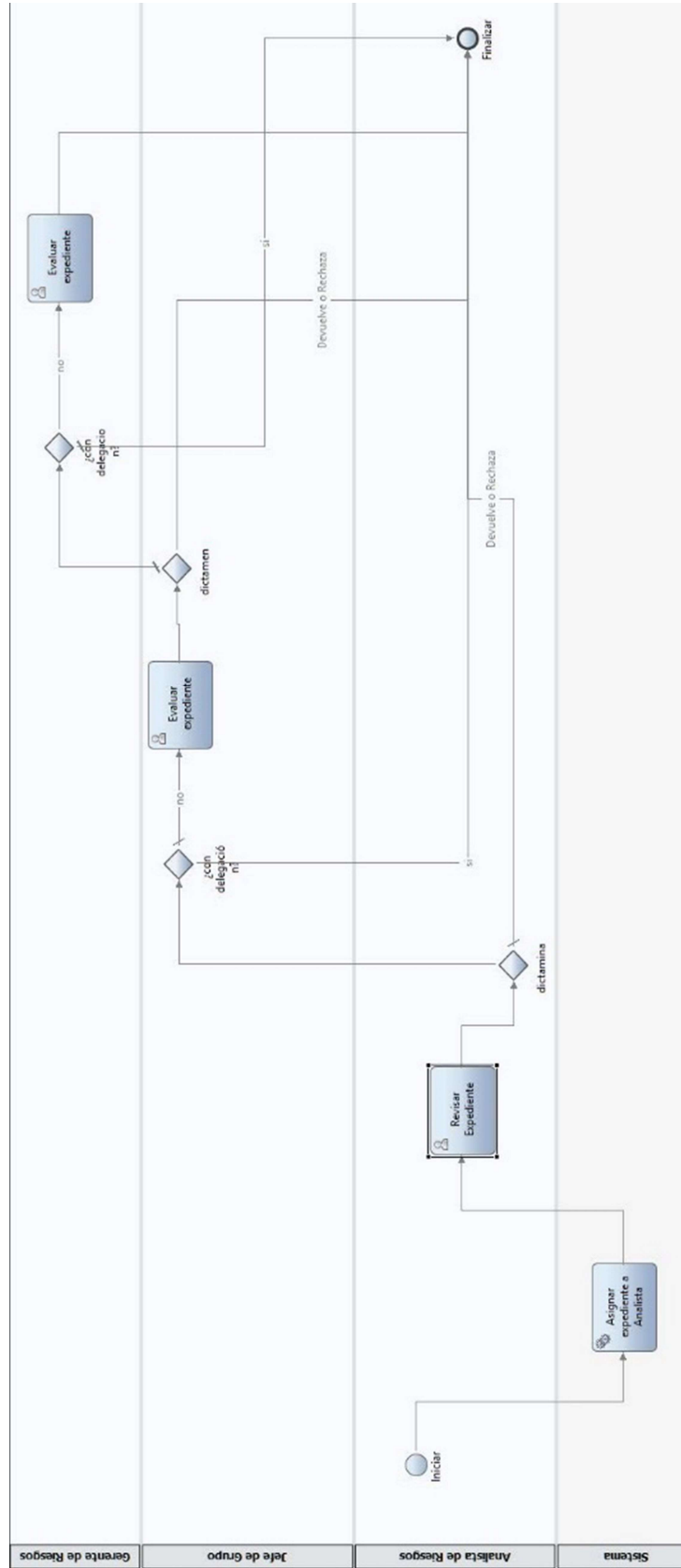


Figura 40-Implementación Evaluación Riesgos Sede Central TO-BE

• EVALUACIÓN CREDITICIA - SEDE CENTRAL TO-BE			
Actor	Entrada	Salida	Descripción del subproceso
Analista de Riesgos	File físico del Expediente	<ul style="list-style-type: none"> File físico del Expediente 	<p>El Analista de Riesgos revisa que la documentación sea legible, y además evalúa el perfil de riesgo del cliente apoyándose en los documentos adjuntos al expediente que sustentan los ingresos del cliente para luego dictaminar.</p> <p>Ingresa en la aplicación BPM los comentarios referentes a su análisis.</p> <p>Podrá aprobar la operación si se encuentra dentro de su delegación, caso contrario lo derivará al Jefe de Riesgos.</p> <p>Si como resultado de su evaluación indica que lo solicitado excede el riesgo crediticio del cliente entonces dictamina como “Denegado”.</p> <p>Para ambos dictámenes: “Aprobado” y “Denegado” ingresa el dato a la aplicación BPM, el cual envía el expediente digital a la siguiente estación.</p>
Jefe de Grupo	Expediente digital	Expediente digital	<p>El jefe de Grupo evalúa el perfil de riesgo del cliente apoyándose en los documentos adjuntos al expediente que sustentan los ingresos del cliente, además verifica los comentarios ingresado por los analistas que evaluaron el expediente y luego dictamina.</p> <p>Podrá aprobar la operación si se encuentra dentro de su delegación, caso contrario lo derivará al Gerente de Riesgos.</p> <p>Si como resultado de su evaluación indica que lo</p>

			<p>solicitado excede el riesgo crediticio del cliente entonces dictamina como “Denegado”.</p> <p>Para ambos dictámenes: “Aprobado” y “Denegado” ingresa el dato a la aplicación BPM, el cual envía el expediente digital a la siguiente estación.</p>
Gerente de Riesgos	Expediente digital	Expediente digital	<p>Evalúa el expediente digital y lo dictamina valiéndose de la documentación adjunta del cliente, las evaluaciones realizadas por los analistas que revisaron la operación. Sus dictámenes pueden ser “Aprobado” o “Denegado”</p> <p>Para ambos dictámenes: “Aprobado” y “Denegado” ingresa el dato a la aplicación BPM, el cual envía el expediente digital a la siguiente estación.</p>

5. EVALUACIÓN RIESGO-CENTRO DE NEGOCIO TO-BE

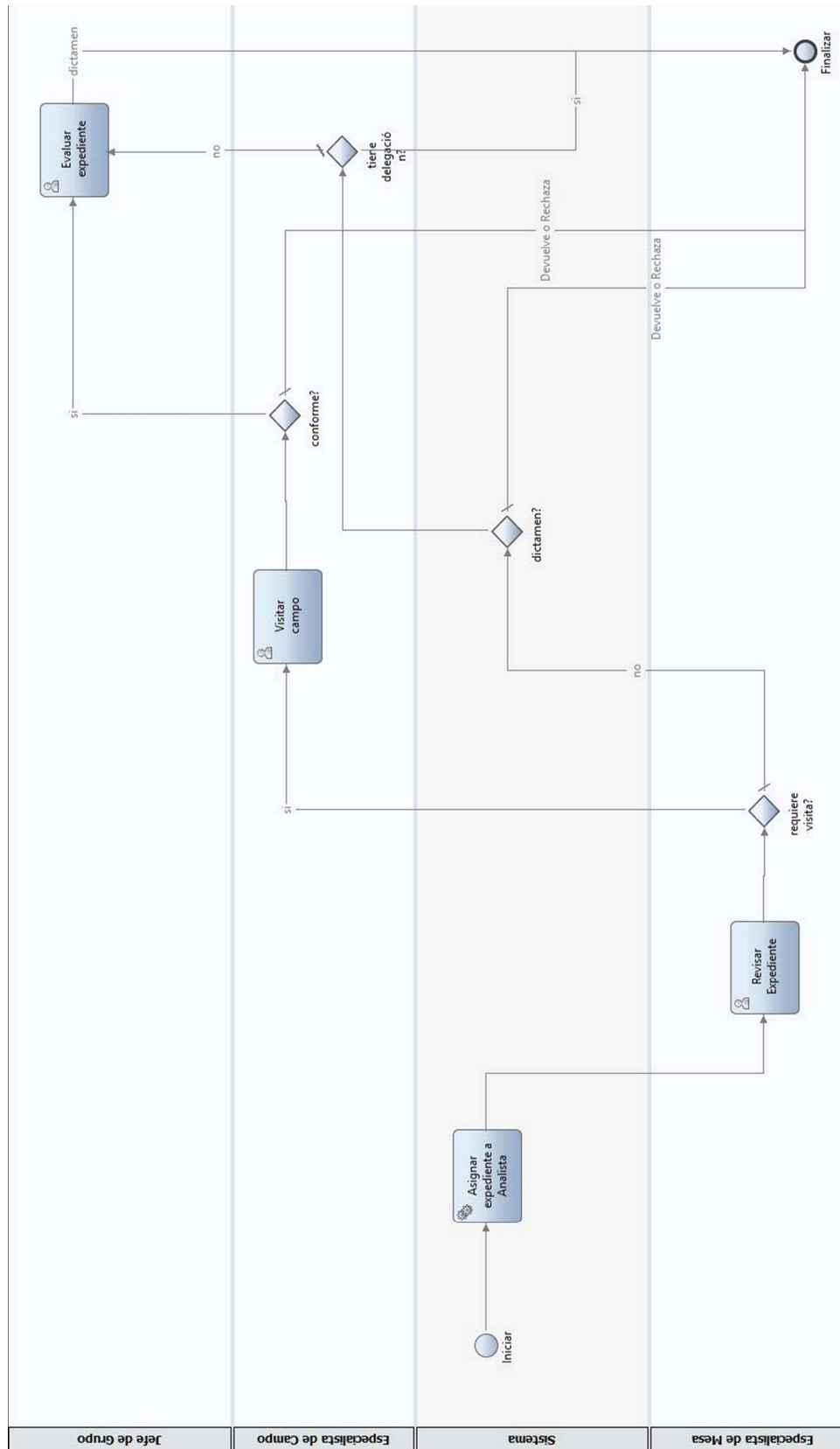


Figura 41-Implementación Evaluación Riesgos Centro de Negocio TO-BE

• EVALUACIÓN CREDITICIA - CENTRO DE NEGOCIO TO-BE			
Actor	Entrada	Salida	Descripción del subproceso
Aplicación BPM	Expediente digital	Expediente digital	La aplicación BPM ejecuta una tarea automática para identificar al Especialista de Mesa a quien se le enviará el expediente digital.
Especialista de Mesa	Expediente digital	Expediente digital	<p>El Especialista de Mesa revisa el expediente digital y evalúa si es necesario realizar visita de campo, que quiere decir visitar el negocio/empresa del cliente. De ser así, asigna la solicitud a través de la aplicación a un Especialista de Campo.</p> <p>En caso de no requerir visita de campo, el Especialista revisa el perfil de riesgo del cliente apoyándose en los documentos. Digitales del expediente que sustentan los ingresos del cliente para luego dictaminar. Si como resultado de su evaluación es factible aprobar el crédito, pero el monto solicitado está fuera del límite de su delegación entonces lo deriva al Jefe de Grupo a través de la aplicación BPM.</p> <p>Si está dentro de su delegación entonces dictamina como “Aprobado”.</p> <p>Si el resultado de su evaluación indica que lo solicitado excede el riesgo crediticio del cliente entonces dictamina como Denegado.</p> <p>Para ambos dictámenes: “Aprobado” y “Denegado” ingresa el dato a la aplicación BPM, el cual envía el expediente digital a la siguiente estación.</p>
Especialista de Campo	Expediente digital	Expediente digital	Realiza visita a las instalaciones del negocio/empresa del cliente. Las visitas pueden ser coordinadas o inopinadas.

			<p>La visita le sirve para certificar si el nivel de ventas es el declarado. Si el resultado de su evaluación indica que el ingreso declarado por el cliente no corresponde con lo verificado en la visita, procederá a "Denegar el expediente". En caso desee "Aprobar" el expediente anota sus comentarios en la aplicación BPM y deriva el expediente al Jefe de Grupo para su aprobación.</p>
Jefe de Grupo	Expediente digital	Expediente digital	<p>Evalúa el expediente digital y lo dictamina valiéndose de la documentación adjunta del cliente, las evaluaciones realizadas por los analistas que revisaron la operación. Sus dictámenes pueden ser "Aprobado" o "Denegado".</p> <p>Sus dictámenes pueden ser "Aprobado" o "Denegado"</p> <p>Para ambos dictámenes: "Aprobado" y "Denegado" ingresa el dato a la aplicación BPM, el cual envía el expediente digital a la siguiente estación.</p>

6. SUBSANAR EVALUACION DE RIESGOS TO-BE

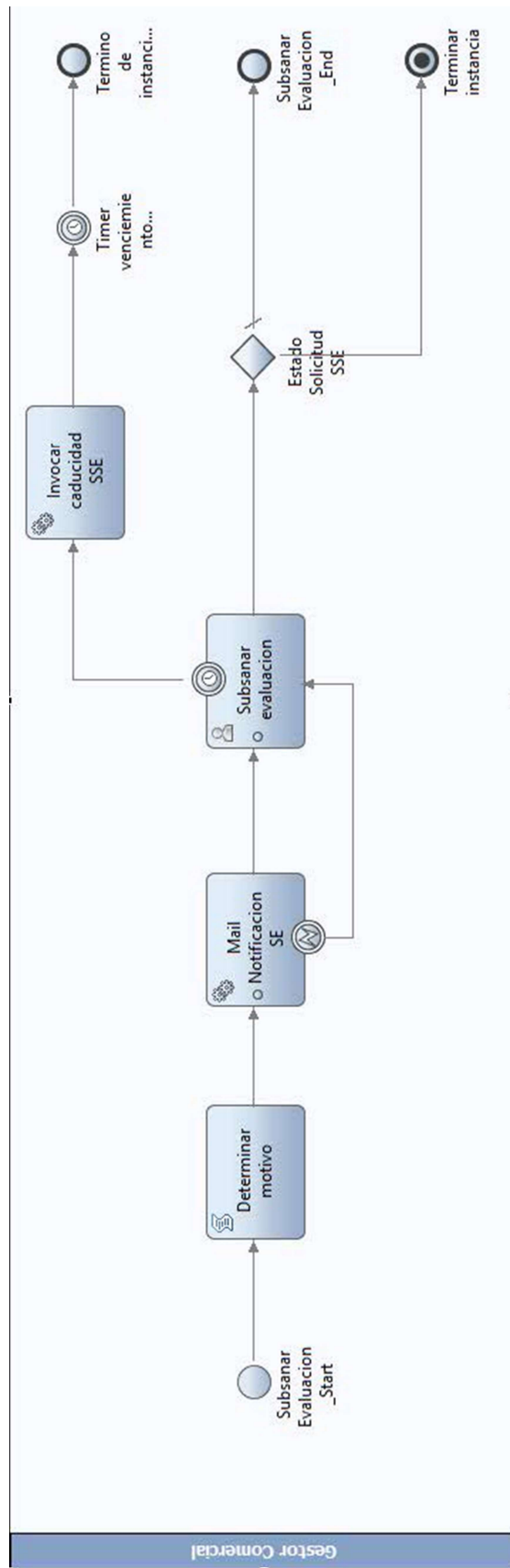


Figura 42- Implementación Subsanar Evaluación TO-BE

• SUBSANAR EVALUACIÓN DE RIESGOS TO-BE			
Actor	Entrada	Salida	Descripción del subproceso
Aplicación BPM	Expediente digital	Expediente digital	La aplicación BPM identifica los motivos por el cual se devolvió el expediente para armar un correo y enviárselo al Gestor Comercial, quien ingresó el expediente al flujo.
Gestor Comercial	Expediente digital	Expediente digital	<p>Recibe la notificación por correo de que el expediente ha sido devuelto.</p> <p>Dependiendo de los documentos que hayas sido observados, el Gestor Comercial reemplazará los documentos o añadirá otros documentos sustentos del cliente, tal cual lo indicado en la observación del equipo de Riesgos.</p> <p>Esta tarea tiene un temporizador cuya función es, pasado x días la solicitud se anula automáticamente, según o requerido por el negocio.</p> <p>Una vez subsanadas las observaciones el Gestor Comercial envía el expediente Digital a través de la aplicación BPM.</p>

7. CONFIRMAR CONDICIONES TO-BE

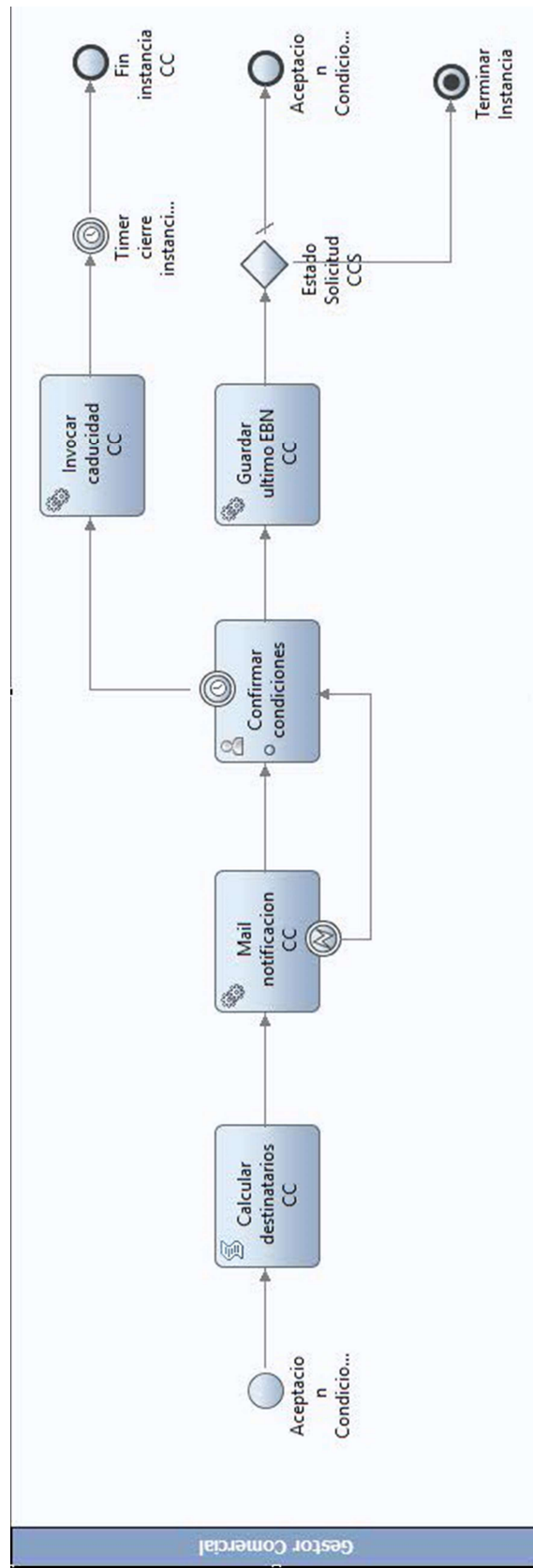


Figura 43-Implementación Confirmar Condiciones TO-BE

• CONFIRMAR CONDICIONES TO-BE			
Actor	Entrada	Salida	Descripción del subproceso
Aplicación BPM	Expediente digital	Expediente digital	La aplicación BPM identifica los destinatarios para armar un correo de notificación indicando la aprobación del producto.
Gestor Comercial	Expediente digital	Expediente digital	<p>Recibe la notificación por correo de que el expediente ha sido aprobado.</p> <p>Ingresa a la aplicación BPM y en coordinación con el cliente acepta las condiciones del producto y envía el expediente digital a la siguiente tarea.</p>

8. FORMALIZACIÓN DEL PRODUCTO TO-BE

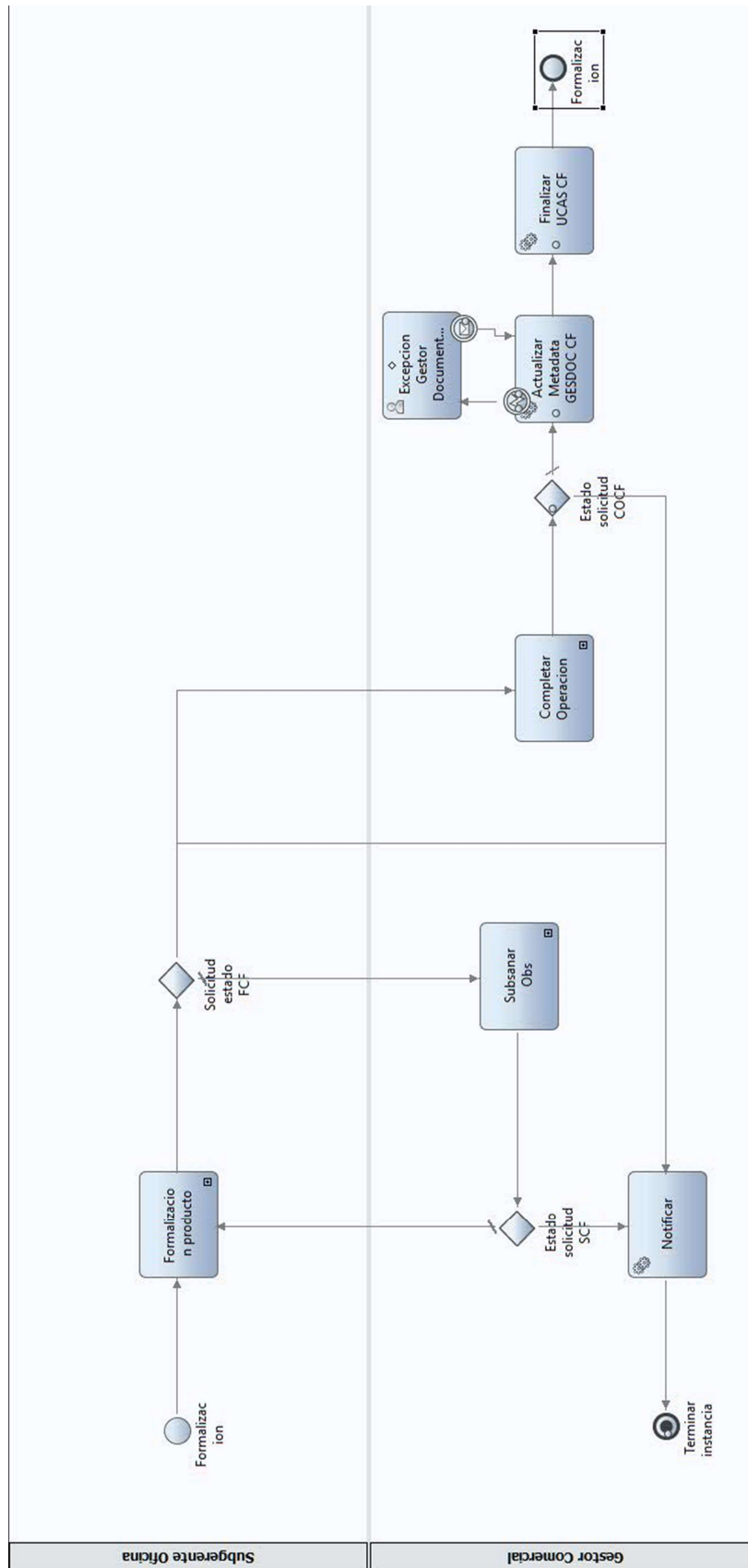


Figura 44-Implementación Formalización Producto TO-BE

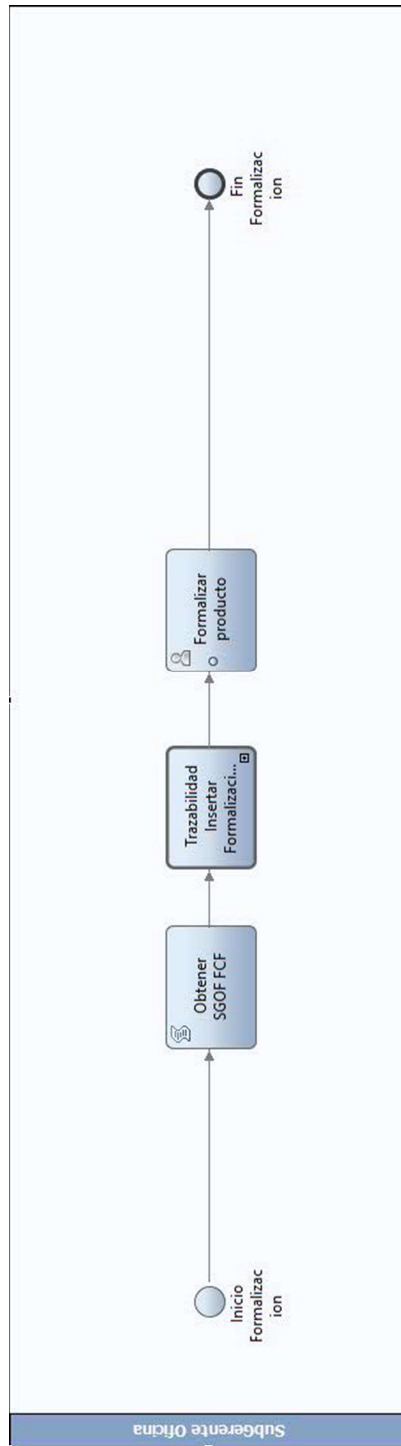


Figura 45-Implementación Formalizar TO-BE

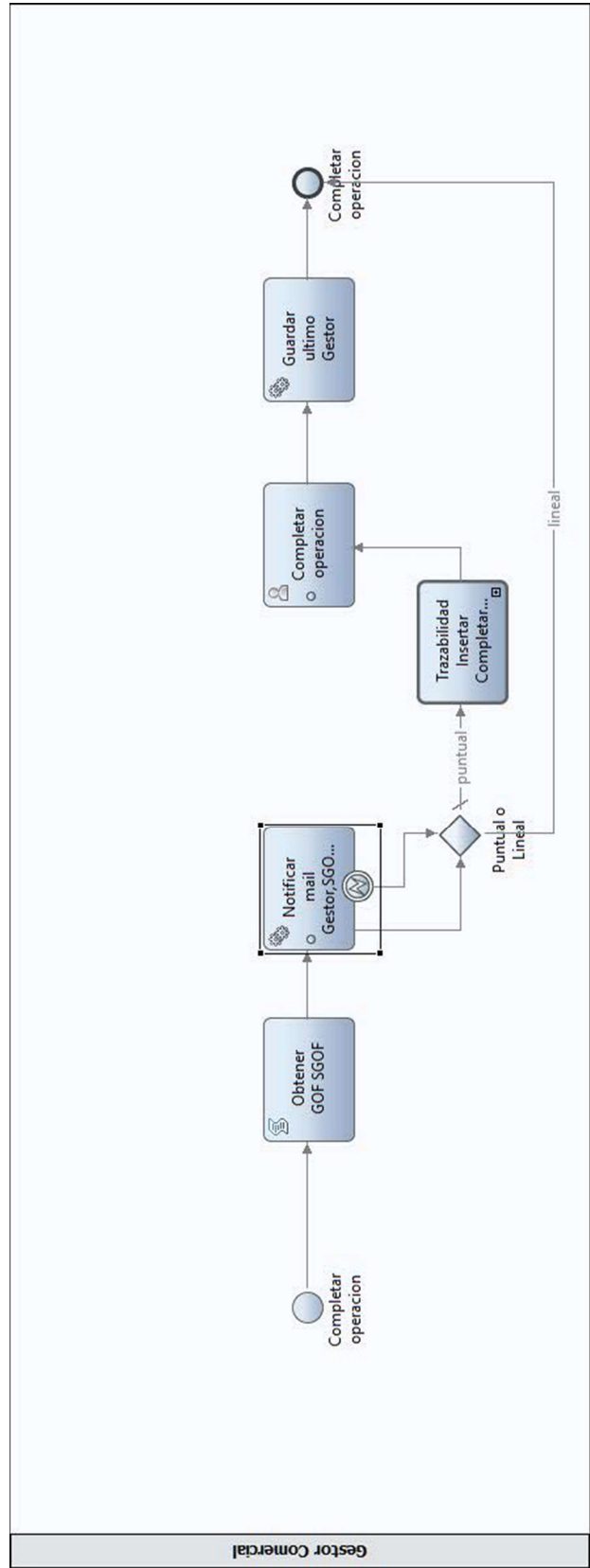


Figura 46-Implementación Completar Operación TO-BE

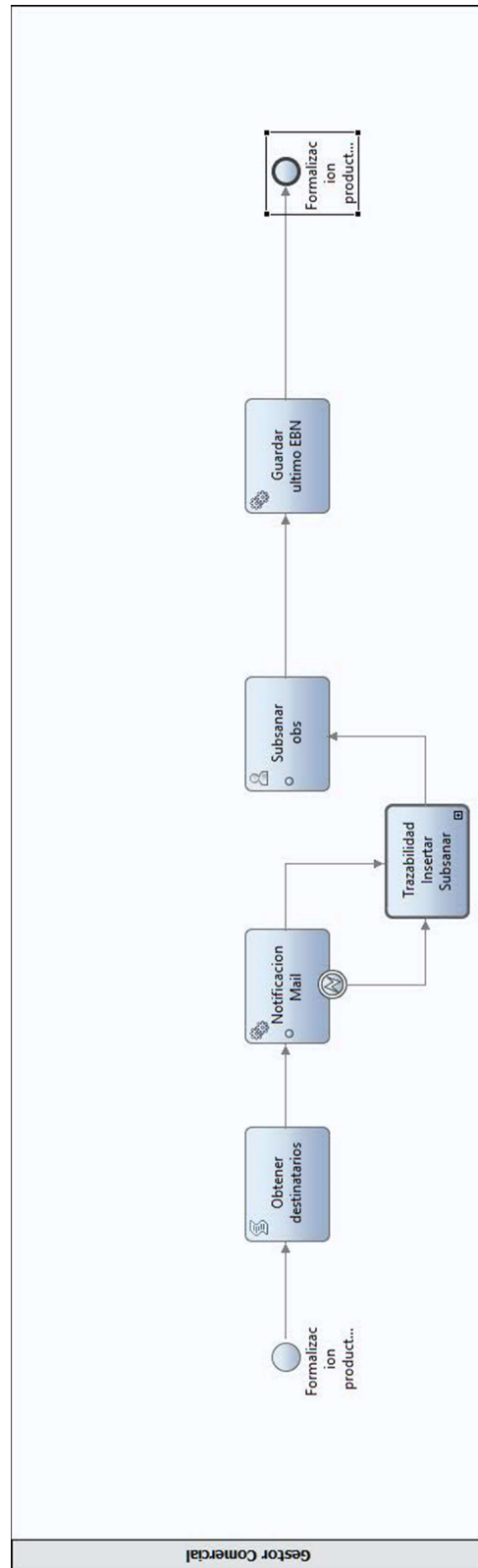


Figura 47-Implementación Subsana Observaciones TO-BE

• FORMALIZACIÓN DEL PRODUCTO TO-BE			
Actor	Entrada	Salida	Descripción del subproceso
Sub Gerente	Expediente digital	Expediente digital	<p>Previamente la aplicación BPM ha identificado al Sub Gerente al que se le debía enviar el expediente digital. Una vez el expediente llegue a la bandeja del Sub Gerente, él revisa que todo esté en orden para realizar la formalización del producto.</p> <p>De tener alguna observación se lo envía al Gestor Comercial para que subsane los puntos observados.</p> <p>De no existir observaciones, realiza la operativa de formalización por fuera de la aplicación BPM y cuando lo finaliza marca como formalizado en la aplicación.</p> <p>La aplicación BPM deriva el expediente digital a la bandeja del Gestor Comercial.</p>
Gestor Comercial	Expediente digital	Expediente digital	<p>Recibe la notificación por correo por 2 eventos que pueden ocurrir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El expediente ha sido observado por el Subgerente Revisa la observación ingresada por el Sub Gerente y dependiente del documento observado reemplaza o añade el documento según lo indicado por la observación. La observación también puede tratarse de una falta de operativa por fuera de la aplicación BPM, en cuyo caso el Gestor Comercial tendrá que regularizar. 2. El expediente ya ha sido formalizado por el Sub Gerente Este es el caso óptimo. El Gestor Comercial ingresa a la aplicación BPM y termina o cierra el flujo de contratación.

Con la implementación del flujo Regular en BPM, se logró explorar los beneficios de un BPM:

Visibilidad: Los actores pueden ver y dar seguimiento en línea el estado del expediente. Esto le permite dar respuestas inmediatas al cliente-

Agilidad: Reducir a cero el tiempo de traslado de la documentación del expediente, debido a que la documentación ahora es digital y reside en un repositorio centralizado al que se puede acceder en línea.

Flexibilidad: El proyecto definió un grado de automatización, sin embargo, la plataforma BPM permite ir integrando poco a poco más automatizaciones y mejoras al proceso, permitiendo afinarlo de forma gradual.

Gobierno: Esta implementación permite medir y tener un control de lo que está sucediendo en el negocio. Brindando confianza a los actores y dueños del negocio respecto de las métricas que arroja.

ELECCIÓN DEL MARCO DE TRABAJO

Aun cuando el foco principal de este informe se centra en la propuesta de automatización del proceso de Contratación, se pretende mostrar un panorama completo del contexto en el que se desarrolló el proyecto. En ese sentido se hace mención del desarrollo de la metodología de forma concisa.

En el banco Mi Socio trabaja con una metodología oficial a nivel global para la gestión y el seguimiento de los proyectos de software, este es el marco de trabajo Cascada o metodología Cascada. La planificación macro y gestión burocrática de los proyectos de Software se alinea a la concepción de la metodología Cascada:

- Establecer el inicio y fin del proyecto
- Estimar el costo del proyecto

- Documentar en formatos alineados a la metodología Cascada
- Definir al inicio del proyecto los requerimientos que se atenderán en un documento y la conformidad del usuario sobre este, para luego construir el producto sobre lo indicado en el documento.

La estimación del costo del proyecto se hizo en una etapa previa al desarrollo del proyecto en sí, el presente informe comprende una vez hecho en análisis económico y desde la elección del marco de trabajo en adelante.

Por otro lado, el proyecto alcanza a varias áreas del banco, los afecta, y entonces su participación a través del aporte durante el relevamiento de los requerimientos fue de vital importancia, así como su opinión con respecto a lo que se iba construyendo. Entre ellos se encuentran:

Áreas Actoras: Área de Riesgos, Área del Producto y Red de Oficinas.

Áreas fiscalizadoras: éstas áreas no participan del flujo directamente, pero son encargadas de controlar y velar por el cumplimiento de normas y procedimientos: Control de Operaciones, Riesgo Operacional y Procesos.

Siguiendo esta línea, las necesidades y/o puntos identificadas para alcanzar el éxito del proyecto fueron:

- Requerimientos de negocio no claros
- Entregables de valor para el usuario en corto tiempo
- Flexibilidad ante el cambio, debido a que las reglas o definiciones podían cambiar durante el desarrollo del proyecto.
- Retroalimentación continua

Dadas éstas necesidades encontramos que un marco de trabajo ágil podría cubrirlas. Además, otro punto a favor para inclinarse por el marco de trabajo Scrum, en específico, es que ya existían proyectos piloto en el Banco usándolo sin mezclarlas con otras metodologías y con buenos resultados.

Durante el proceso fuimos encontrando otras experiencias fuera de la organización que daban testimonio del uso de Scrum de acuerdo a sus necesidades, es decir, habían adoptado la metodología a su realidad consiguiendo una versión *customizada* que resultó efectiva. Así lo concebimos, tomamos de la metodología Scrum lo que necesitábamos para cubrir las necesidades más relevantes, a su vez, que madurábamos en su uso.

Como resultado, nos encontramos bajo la situación de desarrollar el proyecto bajo el marco Scrum, pero respondiendo a los lineamientos de la metodología Cascada que maneja la organización de forma oficial.

Por otro lado, los procesos de Scrum abordan las actividades y el flujo específico de un proyecto Scrum. Según los lineamientos del marco Scrum en total hay diecinueve procesos que se agrupan en cinco fases. A continuación, se muestra un cuadro en el que se listan los pasos o fases de la metodología Scrum versus los pasos o fases usados en el Proyecto.

Fase	Procesos Scrum	Procesos usados en el Proyecto
Inicio	1. Creación de la visión del proyecto 2. Identificación del Scrum Master y el(los) socio(s) 3. Formación de equipos Scrum 4. Desarrollo de épica(s) 5. Creación de la lista priorizada de pendientes del producto 6. Realizar la planificación de lanzamiento	1. Creación de la visión del proyecto 2. Identificación del Scrum Master 3. Formación de equipos Scrum 4. Desarrollo de épica(s) 5. Creación de la lista priorizada de pendientes del producto
Planificación y estimación	7. Creación de historias de usuario 8. Estimación y asignación de historias de usuario 9. Creación de tareas 10. Estimación de tareas 11. Creación de la lista de pendientes del sprint	6. Creación de historias de usuario 7. Estimación de tareas e historias de usuario 8. Creación de la lista de pendientes del sprint
Implementación	12. Creación de entregables 13. Llevar a cabo la reunión diaria 14. Mantenimiento de la lista priorizada de pendientes del producto	9. Creación de entregables 10. Llevar a cabo la reunión diaria
Revisión y retrospectiva	15. Convocar el Scrum de Scrums 16. Demostración y validación del sprint 17. Retrospectiva del sprint	11. Demostración y validación del sprint 12. Retrospectiva del sprint
Lanzamiento	18. Envío de entregables 19. Retrospectiva del proyecto	13. Envío de entregables

Figura 48-Fases Scrum aplicados en el proyecto

Las fases que se describen a continuación corresponden a lo abordado durante el Proyecto:

INICIO

1. Creación de la visión del proyecto: Se revisó el proceso de negocio a abordar a fin de crear una declaración de la visión del proyecto que sirviera de inspiración y proporcionara un enfoque para ser compartido con el equipo.

2. Identificación del Scrum Master: Mi persona, empleada del Banco, cuya responsabilidad de cara a la empresa fue la de liderar el proyecto y en el marco Scrum el rol se tradujo en el de Scrum Master. Y debido a mi experiencia desarrollando proyectos BPMS encajaba en la de un miembro de equipo Scrum. Así que, ejercí ambos roles en el proyecto.

Roles del equipo Scrum:

- Propietario del producto
- Scrum master
- Equipo Scrum: los perfiles que participaron en el equipo durante el proyecto:
 - Analista-Programador, durante todo el proyecto
 - Maquetador, a demanda
 - Arquitecto, durante todo el proyecto
 - 2 Desarrolladores, después de la definición

3. *Formación del equipo Scrum:* En el marco de trabajo Scrum el equipo está compuesto por los siguientes roles:

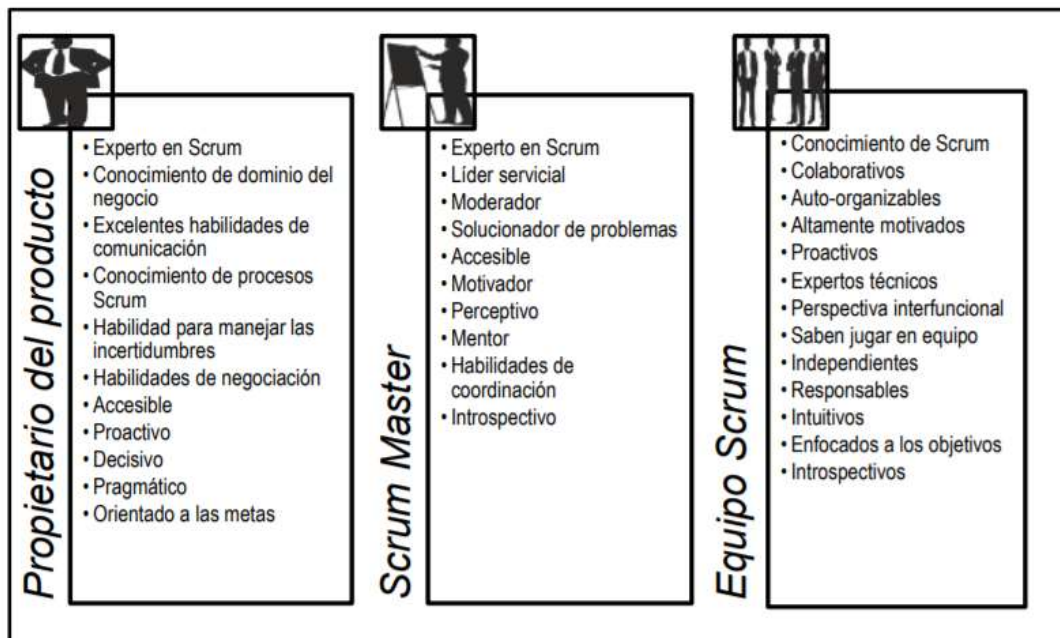


Figura 49-Características deseadas de los roles principales de Scrum⁵

Fuente: Guía SBOK, Edición 2016

El área de Negocio designó al Product Owner como voz de los usuarios finales. Además, se integró al equipo Scrum 5 profesionales externos al Banco.

4. Desarrollo de épicas: Se dieron las primeras reuniones con el equipo Scrum en el que se explicaron los objetivos que se describen en la sección 3.2.2. Estas reuniones sirvieron para tener una visión global de lo que se requería desarrollar.

5. Creación de la lista priorizada de pendientes del producto:

En reuniones de trabajo se creó una lista de pendientes del producto por atender, la misma que el Product Owner priorizó. En la sección Anexos, punto 5.5.2 se muestra una lista priorizada del proyecto.

PLANIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN

6. Creación de historias de usuario: Al inicio, usuario al no estar familiarizado con implementación de BPMS ni con el trabajo en marcos ágiles (Scrum es un marco ágil) se mostraba escéptico, pues su experiencia con metodología cascada le recordaba que se debía tener claro el requerimiento al mínimo detalle, y que los cambios se traducen en medidas de tiempo y dinero. Por estas razones, fue clave al principio maquetar las funcionalidades más potentes de un BPMS y hacerle pequeñas demostraciones usando data de su negocio. Así el usuario adquirió mayor claridad de la solución.

Siguiendo esta línea se relevó y analizó los requerimientos del usuario e inmediatamente se maquetaron las funcionalidades, de esta forma el usuario pudo ajustar o confirmar que la propuesta respondía a sus necesidades. En el punto 5.5.1 se han colocado las maquetas trabajadas que fueron presentadas al usuario.

7. Estimación de tareas e historias de usuario: Una vez que el usuario estuvo conforme con las maquetas mostradas el equipo Scrum se reunió para revisar cada historia de usuario y dividirla en tareas, estas a su vez se estimaron. Para ello, cada integrante del equipo Scrum fue votando por una cantidad de horas que tomaría el desarrollo de cada tarea. Luego de la votación se llegaba a un consenso con el equipo. En el punto 5.5.3 de la

sección Anexos, se puede apreciar una lista de historia de usuarios con la estimación final a nivel de tarea, producto de la reunión.

8. Creación de la lista de pendientes del sprint: En reunión del equipo Scrum se revisó el entregable de cara al usuario (entregable del sprint), se creó una lista priorizada de pendientes del Sprint, que contuvo todas las tareas que deben completarse en el sprint.

<<Un sprint es un ciclo de trabajo durante las cuales el equipo Scrum trabaja en la creación de Entregables en incrementos del producto potencialmente listos.>>⁵

Inicialmente el sprint tuvo un tiempo de duración de 2 semanas, esta medida se fue modificando en el transcurso del proyecto a necesidad. Cuando se necesitó mayor tiempo para una entrega de valor consistente y cuyo tiempo de desarrollo era considerable se incrementó el tiempo del sprint a 3 semanas.

IMPLEMENTACIÓN

9. Creación de entregables: En este proceso, el equipo Scrum trabajó en las tareas de la lista priorizada de pendientes del sprint para crear los entregables del sprint. Nos apoyamos del tablero Kanban para realizar el seguimiento del trabajo.

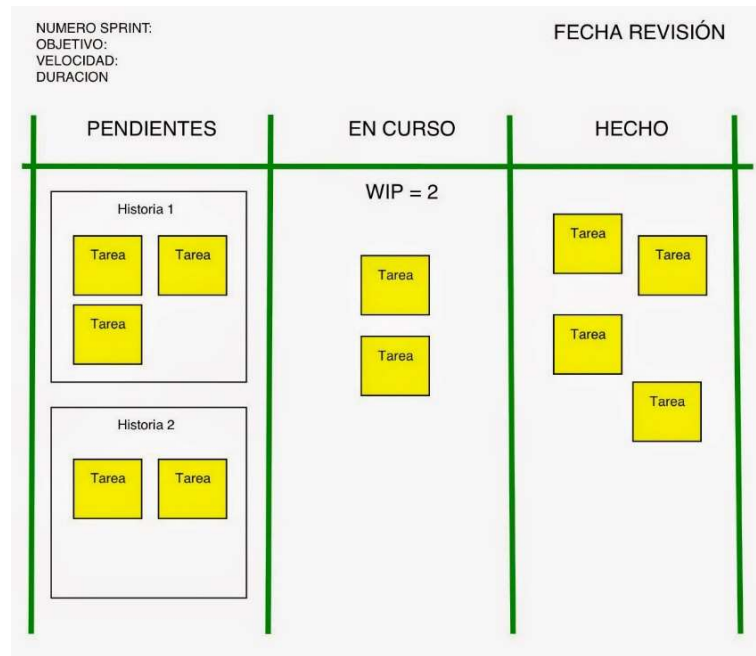


Figura 50-Tablero Kanban
Fuente: Guía SBOK, Edición 2016

10. Llevar a cabo la reunión diaria: Se llevó a cabo diariamente una reunión muy breve, 15 minutos como máximo, llamada reunión diaria de pie. Es aquí donde cada miembro del equipo Scrum comunicaban al equipo sobre sus progresos y sobre los impedimentos que pudieran enfrentar, respondiendo a las siguientes tres preguntas:

- ¿Qué terminé ayer?
- ¿Qué terminaré hoy?
- ¿Qué impedimentos u obstáculos (si los hubiera) estoy enfrentando en la actualidad?

Revisión y definición del siguiente entregable: Mientras se desarrolla el entregable del Sprint en paralelo se trabajó la definición, maquetado y su aprobación. De modo tal, que al iniciar el siguiente sprint se tenga listo la definición cerrada del siguiente entregable.

Creación de funcionales: Para cumplir con el marco oficial del Banco se generaron en esta etapa documentos funcionales referente al entregable del

Sprint, esto se hizo a la par de la implementación. Un input para este documento fueron las maquetas creadas en la fase anterior.

REVISIÓN Y RETROSPECTIVA

11. Demostración y validación del sprint: En este proceso, se mostró el entregable del sprint al propietario del producto y a los socios relevantes durante una reunión de revisión del sprint. Con esto se persiguió la aprobación y aceptación del propietario del producto de los entregables creados en el sprint.

Entre los socios relevantes se encuentran: Los actores del proceso o participantes del proceso de negocio y los usuarios que sin participar en el proceso tienen un rol fiscalizador y veedor, como por ejemplo el área de Cumplimiento Normativo.

12. Retrospectiva de Sprint: En este proceso, el Scrum Master y el equipo Scrum se reunieron para discutir las lecciones aprendidas durante todo el Sprint que permitieron mejorar la actuación de los integrantes Scrum.

CERTIFICACIÓN

Esta parte de la etapa del proyecto responde a la necesidad de cumplir con la metodología oficial del Banco. Según esta metodología, todo proyecto debe ser certificado por un área del Banco antes de su puesta en producción.

Una vez que el producto fue aprobado por el usuario para su despliegue, tuvo que pasar las pruebas del área de Certificación. Aquí se ejecutaron pruebas funcionales y de aseguramiento de la calidad del producto.

PUESTA EN MARCHA

13. Envío de entregables: Una vez aprobado por el área de Certificación el producto fue puesto en entornos productivos, a disposición de usuarios finales.

Por estrategia se decidió poner a disposición el producto sólo en algunas oficinas, de modo tal, que permita ir midiendo las reacciones de los usuarios finales, que previamente se les habían incluido entre el público validador del entregable.

3.2.5 FUNDAMENTOS UTILIZADOS

3.2.5.1 MARCO TEÓRICO

- **FLUJO AS-IS**

Un flujo AS-IS grafica como está el proceso actualmente, su modelado y análisis permite identificar los puntos de dolor de un proceso de negocio.

- **FLUJO TO-BE**

Representa el cómo debería ser el proceso

- **BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT)**

Es una disciplina de gestión compuesta de metodologías y tecnologías, cuyo objetivo es mejorar el desempeño (eficiencia y eficacia) y la optimización de los procesos de negocio de una organización, a través de la gestión de los procesos que se deben diseñar, modelar, ejecutar, monitorear y optimizar de forma continua. Por lo tanto, puede ser descrito como un proceso de mejora continua de procesos.

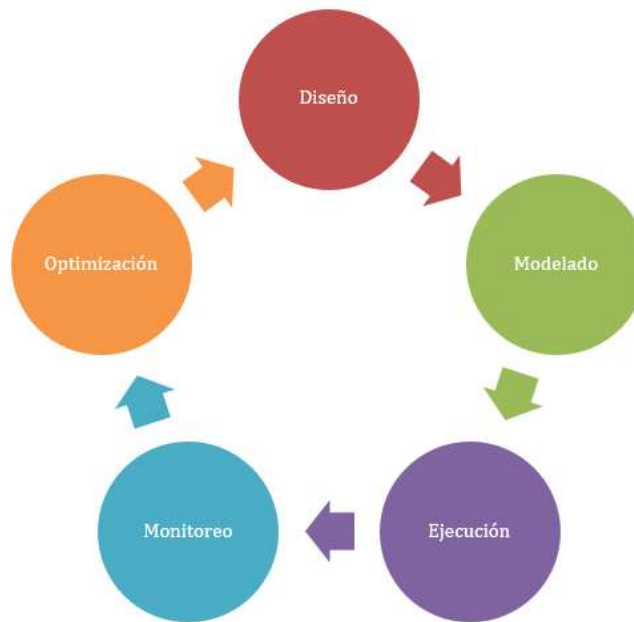


Figura 51-Ciclo de Vida BPM
Fuente: what-is-bpm.com

Diseño: Durante esta primera etapa se pretende diseñar los procesos de negocio de acuerdo a los requerimientos y los objetivos del negocio.

Modelado: En esta segunda etapa se modela un proceso de negocio y se definen mejoras a los procesos para optimizarlos.

Ejecución: Etapa de la puesta en marcha de los procesos de negocio, donde se automatizan e integran las aplicaciones, los datos, y los actores del proceso.

Monitoreo: Sirve para medir y mantener en ejecución los procesos de negocio que se estén llevando de forma satisfactoria. En esta etapa es donde se identifican puntos de mejora.

Optimización: En esta etapa se intenta mejorar el proceso y de acuerdo al impacto del negocio proponer nuevas estrategias.

Algo importante a tener presente es que BPM no es una tecnología de software, pero se apoya y hace uso de las mismas para su implementación efectiva.

Las principales características de lo que hace BPM se listan a continuación:

Centrado en los procesos: BPM agrupa las actividades de negocios y de TI (Tecnología de la información) y coordina las acciones y comportamiento de personas y sistemas alrededor del contexto común de los procesos de negocios.

Alineación negocio TI: BPM facilita la colaboración directa y la responsabilidad conjunta de los profesionales de la empresa y de TI en el desarrollo, implementación y optimización de los procesos de negocios operacionales.

Mejora continua de los procesos: BPM implementa los métodos y herramientas de gestión y comportamiento de la mejora continua de procesos.

Composición de la solución: BPM facilita el diseño, ensamblaje e implementación rápida de procesos de negocios completos.

Transparencia: BPM proporciona visibilidad funcional cruzada en tiempo real de los procesos operacionales y una comprensión común de las actividades para todos los participantes.

Implementación de BPM en las empresas⁶

Una organización podría hacer uso de este enfoque por muchas razones, pero el hecho que BPM traiga de la mano a los procesos, las personas y la tecnología de la información de manera conjunta es la razón principal para adoptarla.

Si una empresa conoce de sus procesos, podrá entonces modelarlos, estudiarlos, medirlos y finalmente optimizarlos para satisfacer los objetivos del negocio.

Si en este modelado de procesos, además se integran las tecnologías de IT de manera inteligente y los recursos humanos que forman parte de los procesos, el producto final será más integral, consistente y con menos grietas

Beneficios⁶

BPM se basa en muchos principios o consideraciones que atacan a problemas típicos del día a día en empresas y el desarrollo de sistemas de información dentro de las mismas. Todas estas consideraciones llevadas a la práctica efectiva mitigan estos problemas diarios.

Dado el dinamismo externo al cual están expuestas las empresas, es necesario tener una documentación detallada de cada actividad organizacional. BPM impulsa el entendimiento y modelado de todos los procesos por medio de la documentación. Apoyándose en herramientas de software de modelado de procesos este punto puede ser alcanzado eficientemente.

El concepto BPM ofrece numerosos beneficios a las empresas, entre los cuales se pueden destacar:

Visibilidad: Realiza el seguimiento por todos los procesos de negocio navegando en los distintos niveles, desde la cadena de valor hasta llegar a los procesos del último nivel que detallan los flujos de trabajo desde la perspectiva de un rol en particular.

Agilidad: Tiempos más rápidos de respuesta a los problemas, ya que existe un trabajo de monitoreo de los procesos y mejora continua, además de tiempos más rápidos para desarrollar soluciones y responder de forma inmediata.

Flexibilidad: Mejora de una plataforma de información con las herramientas y técnicas de CPI (Procesos de mejora continua), metodología y entorno de trabajo.

Gobierno: Un modelo fuerte de control y gestión del cambio, lo que se traduce en una mayor confianza de los clientes, socios, proveedores, etc.

Automatización: Mayor productividad, coherencia, reducción de errores, conformidad y mayor satisfacción del cliente.

- **BPMS (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SYSTEM)**

Es un software empresarial para diseñar y ejecutar la automatización de los procesos. Son sistemas que permiten la orquestación de los procesos, las personas y las aplicaciones ya existentes.

- **MARCO SCRUM5**

Definición

Scrum es un framework ágil muy completo para el desarrollo de proyectos. En Scrum la palabra producto hace referencia a un producto o servicio o cualquier otro resultado que esté de acuerdo con definición de la visión del proyecto, es decir que puede aplicarse a TODO tipo de proyectos, pero no todos los proyectos requieren el uso de Scrum.

Scrum es un framework adaptable, iterativo, rápido, flexible y eficaz que está diseñado para entregar valor al cliente durante todo el desarrollo del proyecto. El objetivo primordial es satisfacer las necesidades del cliente a través de un entorno de transparencia en la comunicación, responsabilidad colectiva y progreso continuo.

Scrum vs. Gestión de proyectos tradicional

Con otros métodos, como el modelo tradicional en Cascada, se requiere de una planificación considerable que debe hacerse por adelantado, y el cliente generalmente no revisa los componentes del producto hasta casi el final de una fase o del proyecto. La interpretación y comprensión del cliente sobre el producto final puede ser muy diferente de lo que realmente se entendió originalmente y fue producido por el equipo, algo que no se sabría hasta muy tarde en el desarrollo del proyecto.

En el presente cuadro se puede apreciar las diferencias entre los modelos tradicionales de gestión de proyectos y Scrum.

	Scrum	Gestión de proyectos tradicional
El énfasis está en	Personas	Procesos
Documentación	Sólo mínima—según se requiera	Exhaustiva
Estilo de procesos	Iterativo	Lineal
Planificación por adelantado	Baja	Alta
Priorización de los requisitos	Según el valor del negocio y regularmente actualizada	Fijo en el plan de proyecto
Garantía de calidad	Centrada en el cliente	Centrada en el proceso
Organización	Auto-organizada	Gestionada
Estilo de gestión	Descentralizado	Centralizado
Cambio	Actualizaciones a la lista priorizada de pendientes del producto	Sistema formal de gestión del cambio
Liderazgo	Liderazgo colaborativo y servicial	Mando y control
Medición del rendimiento	El valor del negocio	Conformidad con el plan
Retorno sobre la inversión (RSI)	Al comienzo y a lo largo del proyecto	Al final del proyecto
Participación del cliente	Alta durante todo el proyecto	Varía en función del ciclo de vida del proyecto

Figura 52-Scrum vs. Gestión de proyectos tradicional⁵

Fuente: Guía SBOK, Edición 2016

Ciclo de Scrum

Una fortaleza clave de Scrum radica en el uso de equipos interfuncionales, auto-organizados, y empoderados que dividen su trabajo en

ciclos de trabajo cortos y concentrados llamados Sprints. El siguiente gráfico proporciona una visión general de flujo de un proyecto Scrum.

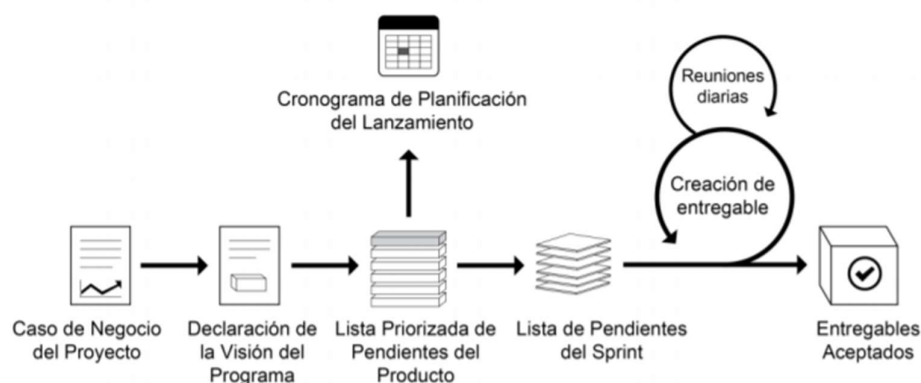


Figura 53-Flujo de Scrum para un Sprint
Fuente: Guía SBOK, Edición 2016

El ciclo de Scrum comienza con una reunión de los socios, durante la cual se crea la visión del proyecto. Después, el propietario del producto desarrolla una Lista priorizada de pendientes del producto que contiene una lista requerimientos del negocio por orden de importancia en forma de una Historia de usuario.

Cada sprint comienza con una Reunión de planificación del sprint durante la cual se consideran las historias de usuario de alta prioridad para su inclusión en el sprint. Un sprint suele durar entre una y seis semanas durante las cuales el equipo Scrum trabaja en la creación de Entregables (del inglés deliverables) en incrementos del producto potencialmente listos. Durante el sprint, se llevan cabo Reuniones diarias de pie muy breves y concretas (conocidas en inglés como Daily Standup Meeting — reuniones rápidas e informales en donde todos los asistentes están de pie a fin de que sean breves), en las que los miembros del equipo discuten progresos diarios. A medida que concluye el sprint, se lleva a cabo una Reunión de planificación del sprint en la cual se proporciona una demostración de los entregables al propietario del producto y a los socios relevantes. El propietario del producto acepta los entregables sólo si cumplen con los criterios de aceptación predefinidos. El ciclo del sprint

termina con una Reunión de retrospectiva del sprint, donde el equipo presenta maneras para mejorar los procesos y el rendimiento a medida que avanzan al siguiente sprint.

- **METODOLOGÍA CASCADA**

Esta metodología de trabajo pone énfasis en ordenar rigurosamente las etapas del proceso para el desarrollo del proyecto de software. Se espera que el inicio de cada etapa sea posterior a la finalización de la etapa anterior.

Esta metodología tiene 5 etapas:

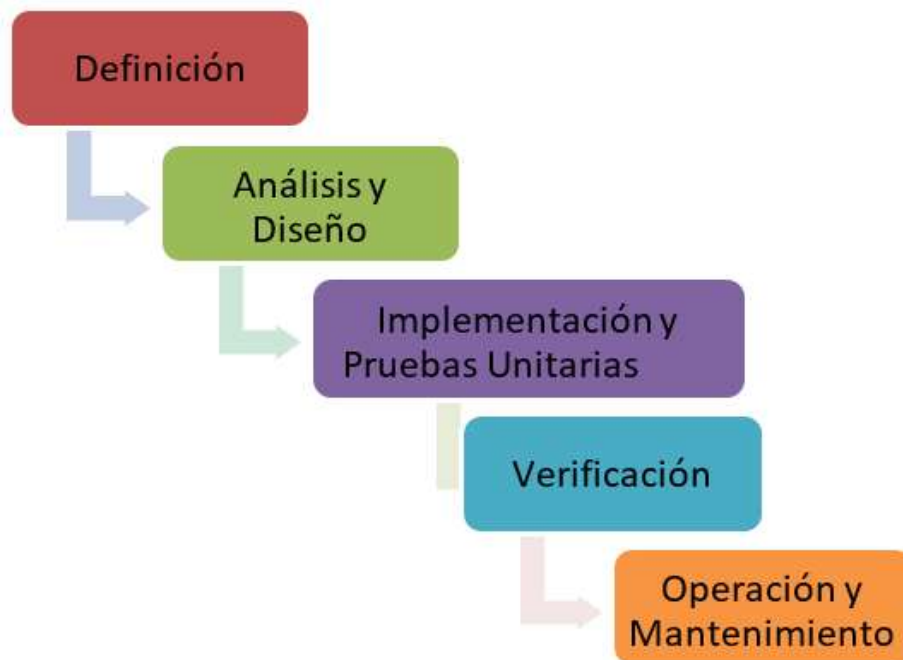


Figura 54-Etapas metodología Cascada
Fuente: Sommerville, 2009

Definición: En esta etapa se recogen y se analizan los requerimientos de los usuarios. Luego de trabajar conjuntamente con los usuarios se llega a definir una lista de requisitos que la solución de software debe contener.

Análisis y Diseño: Se descompone y organiza el sistema en elementos que puedan elaborarse por separado, aprovechando las ventajas del desarrollo en equipo. Como resultado surge el SDD (Documento de Diseño del Software), que contiene la descripción de la estructura relacional global del sistema y la especificación de lo que debe hacer cada una de sus partes, así como la manera en que se combinan unas con otras.

Implementación y Pruebas Unitarias: Es la fase en donde se crea código, haciendo uso de prototipos, así como de pruebas y ensayos para corregir errores. Los elementos, ya programados, se ensamblan para componer el sistema y se comprueba que funciona correctamente y que cumple con los requisitos, antes de ser entregado al usuario final.

Verificación: Es la fase en donde el usuario final ejecuta el sistema, para ello el equipo de programadores ya realizaron exhaustivas pruebas para comprobar que el sistema no falle.

Operación y Mantenimiento: Una de las etapas más críticas, debido a que si el producto final no cumple con las expectativas del usuario o si el negocio ha cambiado se requerirá realizar ajustes al software. En muchos casos los programadores en esta etapa son nuevos y tienen una curva de aprendizaje antes de estar listos de modificar el software.

Ventajas

- El tiempo que se toma en diseñar el producto de software puede evitar problemas en etapas posteriores que podrían traducirse en altos costos.
- La documentación que exige es exhaustiva y ayuda a los nuevos miembros del equipo a aprender sobre el proyecto.
- Al ser un proyecto muy estructurado, con fases bien definidas, es fácil entender el proyecto.

- Recomendable para proyectos estables, donde los requisitos son claros y se tiene la certeza de que no van a cambiar durante el proceso de desarrollo.

3.2.6 IMPLEMENTACIÓN DE LAS ÁREAS, PROCESOS, SISTEMAS Y BUENAS PRÁCTICAS

ÁREAS INVOLUCRADAS

El proceso de negocio objeto de esta solución, involucra a varias áreas del Banco, las cuales son:

- La Red de Oficinas
- Procesos
- Admisión Riesgos
- Procesamientos de Tarjetas y Préstamos

PROCESOS

El proceso de contratación fue concebido como un macro proceso que orquesta la participación de otros procesos (sub-procesos). Los subprocesos contenidos en el macro proceso de *Contratación de Productos activos Pymes* se muestran en la siguiente figura:

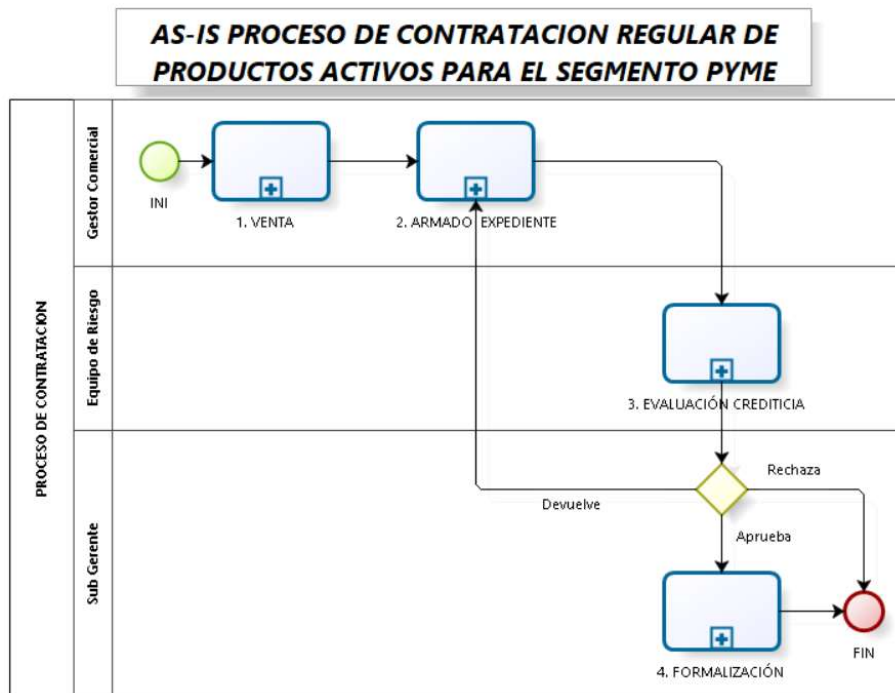


Figura 55-Subprocesos en el proceso de Contratación

SISTEMAS

La solución consta de un BPMS (Business Process Management Systems) que permite la adopción de la disciplina BPM (Business Process Management) en la organización. Además, existen otras soluciones y/o aplicaciones integradas a la solución objeto de este informe.

- BPMS (Business Process Management Systems):
- Componente para envío de correos
- API's de servicios del sistema de gestión de documentos
- Servicio de consulta de clientes

BUENAS PRÁCTICAS

Las buenas prácticas suelen nacer en su mayoría de la experiencia, sin embargo, ningún proyecto es igual a otro y por fortuna siempre se termina con nuevas enseñanzas. El siguiente listado corresponde a ambos grupos

tanto las buenas prácticas aplicadas como las que se fueron encontrando durante el desarrollo del proyecto.

Implementación de BPM

- De lo simple a lo complejo: Al implementar un BPMS es recomendable empezar por procesos sencillos, dado que permite a la organización introducirse en el mundo de la gestión por procesos.
- Participación activa de usuarios: Es importante tener a los usuarios participando de forma activa en el proyecto, ellos deben ser parte del equipo tanto para definir como para ir validando los entregables de valor producidos a lo largo del proyecto.

Organizacional

- Estructuras organizativas: Es importante que la organización tenga una estructura orientadas a procesos.
- Dueño de proceso: Dado que los procesos de negocios suelen ser transversales a toda la organización, tener un dueño de proceso es vital para el éxito de un proyecto BPM. Será el dueño del proceso quien impulsará el proyecto en las otras áreas de negocio, consiguiendo una participación activa.
- Soporte de abajo a arriba: Los procesos de negocio al ser transversales a toda la organización requiere que la alta dirección promueva los proyectos BPM, así podrá ser visto como proyecto común y de importancia para la organización. La alta dirección debe promover BPM, pero las mejoras tienen que surgir de abajo hacia arriba.
- Formación: Los procesos de negocios deben quedar claros principalmente para sus actores. En aras a lograrlo se debe formar a los empleados de manera regular.

3.3 EVALUACIÓN

3.3.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA

La evaluación económica incluye:

- Inversión del Proyecto
- Flujo de Caja
- VAN, TIR

Fórmula para el cálculo del VAN:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Donde:

F_t son los flujos de dinero en cada periodo t

I_0 es la inversión realiza en el momento inicial ($t = 0$)

n es el número de periodos de tiempo

k es el tipo de descuento o tipo de interés exigido a la inversión

Inversión

Egreso (Equipo y licencias)	-S/800,000.00
Egreso (Mano de obra)	-S/1,540,000.00
Total Egresos	-S/2,340,000.00

Flujo de Caja

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Egresos	S/2,340,000.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ingresos	--	S/2,496,000.00	S/2,496,000.00	S/2,496,000.00	S/2,496,000.00	S/2,496,000.00	S/2,496,000.00	S/2,496,000.00	S/2,496,000.00	S/2,496,000.00	S/2,496,000.00
Depreciación de equipos	--	-S/160,000.00	-S/160,000.00	-S/160,000.00	-S/160,000.00	-S/160,000.00	-S/160,000.00	-S/160,000.00	-S/160,000.00	-S/160,000.00	-S/160,000.00
Utilidad antes de imp.	S/2,340,000.00	S/2,336,000.00	S/2,336,000.00	S/2,336,000.00	S/2,336,000.00	S/2,336,000.00	S/2,336,000.00	S/2,336,000.00	S/2,336,000.00	S/2,336,000.00	S/2,336,000.00
Impuesto a la Renta	--	-S/700,800.00	-S/700,800.00	-S/700,800.00	-S/700,800.00	-S/700,800.00	-S/700,800.00	-S/700,800.00	-S/700,800.00	-S/700,800.00	-S/700,800.00
Utilidad después de imp.	--	S/1,635,200.00	S/1,635,200.00	S/1,635,200.00	S/1,635,200.00	S/1,635,200.00	S/1,635,200.00	S/1,635,200.00	S/1,635,200.00	S/1,635,200.00	S/1,635,200.00
Depreciación de equipos	--	S/160,000.00	S/160,000.00	S/160,000.00	S/160,000.00	S/160,000.00	S/160,000.00	S/160,000.00	S/160,000.00	S/160,000.00	S/160,000.00
Flujo de caja operacional	--	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00
Flujo de caja libre	S/2,340,000.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00	S/1,795,200.00

Valor presente	-										
	S/2,340,000.00	S/1,581,674.01	S/1,393,545.38	S/1,227,793.29	S/1,081,756.20	S/953,089.16	S/839,726.14	S/739,846.82	S/651,847.41	S/574,314.90	S/506,004.32
Valor presente	-										
acumulado	S/2,340,000.00	-S/758,325.99	S/635,219.39	S/1,863,012.68	S/2,944,768.88	S/3,897,858.04	S/4,737,584.18	S/5,477,431.00	S/6,129,278.41	S/6,703,593.31	S/7,209,597.63

Tasa de descuento: 13%

VAN	S/7,209,597.63
TIR	76%

3.3.2 INTERPRETACIÓN DEL VAN Y DEL TIR

El VAN nos permitirá ver si la inversión efectuada traerá beneficios

Si $VAN > 0$: el valor actualizado de los cobros y pagos futuros de la inversión, a la tasa de descuento elegida generará beneficios.

$VAN = 0$: el proyecto de inversión no generará ni beneficios ni pérdidas, siendo su realización, en principio, indiferente.

$VAN < 0$: el proyecto de inversión generará pérdidas, por lo que deberá ser rechazado.

Tomando un periodo de evaluación de a 10 años, con una tasa de descuento de 13.5%, se obtiene un resultado positivo, que interpreta la ejecución del proyecto como beneficioso para la organización.

Dado que la TIR es la media geométrica de los rendimientos futuros esperados de una inversión, es comparada con una “tasa mínima de corte”, que representa la tasa de descuento de la empresa. La TIR obtenida es ampliamente superior a la tasa de descuento (76% vs.13.5%) lo que indica que el proyecto es rentable.

Antes del proyecto la empresa obtenía ingresos por S/7,488,000.00, después del proyecto estos ingresos se vieron positivamente impactados, alcanzando la cifra de S/4,992,000.00. Lo que equivale un incremento del 33%

	Con Proyecto	Sin Proyecto
Monto del Crédito Promedio	S/60,000.00	S/60,000.00
Nro de Oficinas	320	320
Prom Créditos x Oficina x Mes	3	2
Total	S/57,600,000.00	S/38,400,000.00
Tasa de interés del Crédito	13%	13%
Ingreso Anual Promedio	S/7,488,000.00	S/4,992,000.00
Incremento		S/2,496,000.00
Incremento %		33%

Figura 56-Cuadro comparativo de Ingresos con/sin proyecto
Fuente: Segmento Negocio

CAPÍTULO IV. REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA

La automatización del proceso para contratar productos activos ha permitido trabajar con solicitudes digitalizadas lo cual permite ahorrar tiempo y dinero. Este proyecto también tiene otros aportes como la experiencia de trabajar proyectos transversales que incluye procesos de negocio, sobre esto se planteó un reto para alinear esfuerzos y objetivos comunes en las áreas alcanzadas por el proyecto.

Las buenas prácticas recomiendan que al implementar proyectos BPM se empiece por lo más sencillo, así permite ganar experiencia y madurez en la gestión de procesos del negocio. Sin embargo, pese a que la complejidad de este proyecto fue alta, finalmente, se pudo concretar con la finalización del proyecto en menos de un año.

Desde mi reflexión el éxito se lo atribuyo al equipo de trabajo formado que incluye al usuario dueño del proceso, quien facilitó la información necesaria para ir definiendo y entendiendo el negocio. Un equipo de trabajo motivado es altamente productivo, es importante transmitir más que definiciones de negocio, lo que se intenta solucionar y cómo cada uno aporta con su trabajo a que se concrete.

La metodología jugó un papel muy importante pues pese a la complejidad del proyecto se necesitó crear un entorno de trabajo ágil y colaborativo que responda rápidamente a los cambios del negocio.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Se centralizó la documentación en un Repositorio Digital. Toda la documentación digital generada se almacena en un repositorio debidamente clasificado y ordenado, dejándolo disponible para su uso.
- Se usó documentos digitales: La documentación generada durante el proceso de contratación se escanea y se adjunta a la solicitud, permitiendo que los diferentes actores/participantes del proceso la vean en línea. Además, se permitió la reutilización de documentos evitando solicitarle nuevamente al cliente documentos que anteriormente ya había entregado al Banco.
- Se consultó en línea a los documentos: Los usuarios pueden acceder en línea a los documentos adjuntados a lo largo del Proceso de Contratación.
- Se redujeron los tiempos del Proceso de Contratación: Gracias a que la documentación digital está disponible en línea, se evitan los tiempos de traslado físicos, reduciendo tremendamente el tiempo de demora de una contratación promedio de 23 días a 12 días
- Se hizo visible la solicitud: Con esta mejora todos los actores y los no actores pueden ver en línea el estado y detalle de la solicitud mejorando la calidad de respuesta al cliente.
- Se implementó la mejora en el proceso de contrataciones generando un impacto positivo, que permitió al banco Mi Socio ser competitivo en el mercado de productos activos para las PYMEs, que se tradujo en mayores ingresos.

- No se puede aspirar a ser competitivo sin una cultura digital, el acceso inmediato a la data y documentos impacta directamente la competitividad.
- Las metodologías ágiles son eficaces en proyectos cuya expectativa del resultado tiene tiempos cortos y cuando las reglas de negocio cambian rápidamente.
- Es importante y necesario que la Alta Dirección se comprometa a fortalecer el área de Procesos, ya que, durante el desarrollo del proyecto fue vital que las áreas involucradas se alinearan a un mismo objetivo: Implementar un BPMS para contratar productos PYMES.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda monitorear el proceso TO-BE de Contratación Implementado para identificar los cuellos de botella, plantear una mejora y posteriormente implementar una solución.
- Se recomienda mantener el marco de trabajo ágil, porque hace posible que el producto resultante aporte valor en corto tiempo.

5.3 FUENTES DE INFORMACIÓN

[1]

<<https://larepublica.pe/economia/189727-las-pymes-y-la-economia-peruana>>

Mayo 2015

[2]

<https://www.felaban.net/archivos_noticias/archivo20170406190054PM.pdf>

Mayo 2016

[3]

<<https://larepublica.pe/economia/966696-mypes-aportan-el-216-de-la-produccion-del-pais-pero-el-831-son-informales>>

Agosto 2016

[4]

<<https://semanaeconomica.com/article/mercados-y-finanzas/banca-y-finanzas/267518-bcp-interbank-bbva-y-scotiabank-tienen-mas-del-80-de-la-cartera-total-de-creditos/>>

Febrero 2018

[5]

Guía SBOK, Edición 2016

[6]

<<https://www.ibm.com/developerworks/ssa/local/websphere/introduccion-bpm/index.html>>

[7]

<<https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_procesos_de_negocio>>

[8]

<< <http://ow.ly/4nvPX9>>>

5.4 GLOSARIO

- Actor: En el contexto de procesos, un actor es una persona que interpreta un papel o rol en el proceso.
- API: Siglas de las palabras en inglés -Application Programming Interface- es un conjunto de funciones y procedimientos que cumplen una o muchas funciones con el fin de ser utilizadas por otro software.
- BPMS: Conjunto de herramientas que dan el soporte necesario para cumplir con el ciclo de vida de BPM.
- BPM: Es una disciplina de gestión compuesta de metodologías y tecnologías, cuyo objetivo es mejorar el desempeño (eficiencia y eficacia) y la optimización de los procesos de negocio de una organización, a través de la gestión de los procesos.
- Crédito: El crédito o contrato de crédito es una operación financiera en la que una persona (el acreedor) realiza un préstamo por una cantidad determinada de dinero a otra persona (el deudor) y en la que este último, se compromete a devolver la cantidad solicitada (además del pago de los intereses devengados, seguros y costos asociados si los hubiere) en el tiempo o plazo definido de acuerdo a las condiciones establecidas para dicho préstamo.
- Customizada: Sinónimo de personalizado
- Entornos productivos: Se dice al ambiente en el que una aplicación o solución de software se ejecuta para ser utilizado por un usuario final.
- End-to-end: Es una visión global del proceso.
- Épicas de usuario: Es una historia de usuario de alta complejidad.
- Feedback: Es una respuesta o reacción.

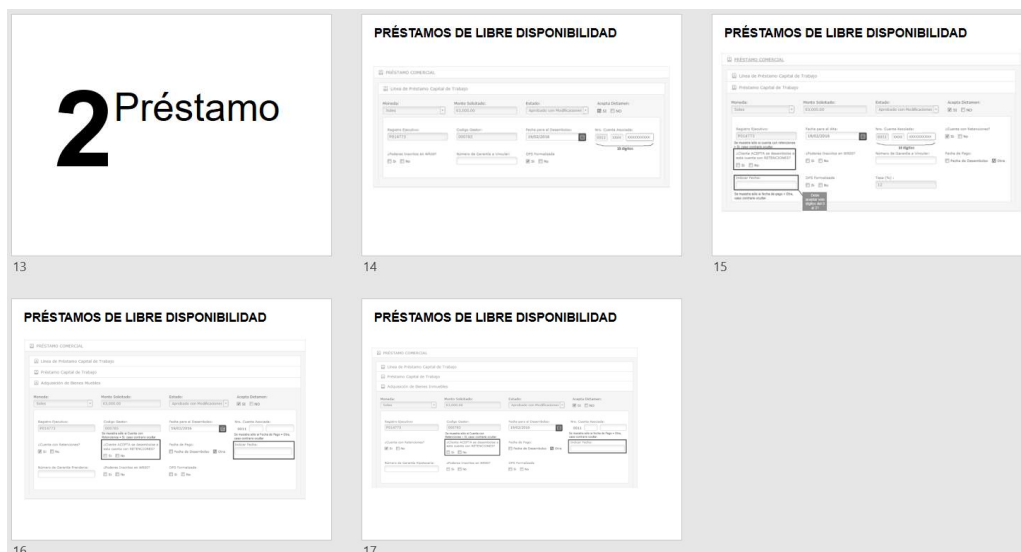
- File: Expediente, solicitud
- Historia de usuario: Una historia de usuario representa una necesidad de negocio que puede ser implementada en un sprint y aporta valor al producto.
- IBM Business Process Manager: es una plataforma integral de gestión de procesos de negocio. Proporciona conjunto robusto de herramientas para crear, probar y desplegar procesos de negocio, así como una visibilidad completa e información para gestionar esos procesos de negocio.
- Maquetar: Componer gráficamente las páginas de una publicación, distribuyendo los distintos elementos que van a formar parte de ellas, dando formato a las imágenes y a los diferentes tipos de letra, etc., a partir del esbozo o diseño inicial.
- Paperless: Ambiente donde el papel físico no es usado.
- PBI: Producto Bruto Interno-
- Piloto: Cosa que sirve como modelo o tiene carácter experimental-
- Proyectos de software: Podría definirse como el conjunto de las actividades que desarrolla una persona o una entidad para crear software o soluciones informáticas en un determinado tiempo.
- PYME: Pequeñas y Medianas Empresas.
- Repositorio Digital: es un depósito de documentos digitales, cuyo objetivo es organizar, almacenar y preservar su contenido.

- Sistema legado: Es un sistema heredado que ha quedado anticuado pero que sigue siendo utilizado por el usuario y no se quiere o no se puede reemplazar o actualizar de forma sencilla.

ANEXOS

Anexo 1: MAQUETAS DE LAS PANTALLAS DEL PROYECTO





Anexo 2: LISTA PRIORIZADA DE PENDIENTES DEL PROYECTO

Nro	Item	detalle 2	Prioridad	Solicitante
C09	Definir el Enmascaramiento de Estados para Campañas.	Agregar un campo más Estado Negocio, este campo es el que se debe mostrar a nivel de bandejas a los actores del sistema. Se debe agregar un campo más a nivel de BD en la tabla MAE_PL_ESTADO, a nivel de BPM se debe utilizar ese campo para mostrarlo en Bandejas.	001	Lider Proyecto
C13	Implementar el Orquestamiento de los estados por BPM	Actualmente el orquestamiento de BPM lo está realizando la Web, el escenario es el que lo debe realizar el BPM, mediante un servicio actualizar la tabla de TRAZABILIDAD	002	Lider Proyecto
C21	ANS embebido en una tabla para que sea administrable a FlujoPrincipaluro.	Actualmente se tiene el ANS embebido en BPM.	003	Lider Proyecto
C19	Pendiente obtener el email del Cliente para las Notificaciones en el flujo de formalización (pendiente obtenerlo por parte de FlujoRiesgos).	Envío de correos.	004	Lider Proyecto
C23	Definir el cuerpo del correo que se envía al EBN cuando la solicitud es cancelada (en el dictamen todos los productos son rechazados)		005	Lider Proyecto
C16	Para el ANS de atención implementar la consideración de lo siguiente: - Considerar los feriados por ubigeo según servicio - Considerar el horario laboral de cada rol		006	Negocio
C03	Integración con Digitalización	Integración a nivel de pantallas	007	Lider Proyecto
C06	Integración con Portal con menú dinámico de acuerdo al perfilado		008	Lider Proyecto
C27	Implementar la Administración de Equipos Everis	Actualmente a nivel de BPM se tiene los grupos creados en duro para cada fase de la formalización.	009	Lider Proyecto
C30	Implementar la validación de las garantías asociadas en formalización (checklist 2 - campos)	Actualmente no se posee un servicio que valide las garantías asociadas a la solicitud.	010	Lider Proyecto

Nro	Item	detalle 2	Prioridad	Solicitante
C17	Implementar el Checklist para formalización del flujo regular (TKT - PCOM, actualizar la tasa en Solicitar Desembolso y posiblemente el contrato firmado en Disponer Desembolso)	Falta definir que versiones del checklist habrán y el manejo de los flags: En confirmar condiciones se debe mostrar checklist pidiendo: Tasa y Condicionales para Formalización. En Solicitar Desembolso se puede volver a actualizar la Tasa y en Disponer Desembolso se suba el Contrato firmado por el cliente.	011	Lider Proyecto
C22	Implementar la Regla de Delegación Oficina (ODM) y su consumo.		012	Negocio
C33	Implementar el consumo del servicio RIT3, en cambio del servicio consulta datos de negocio		013	Lider Proyecto
C31	Administración de Equipos Riesgos	La administración de equipos debe de estar por FlujoPrincipalera del Idap y debe ser paramétrico, de tal manera que permita modificar el tipo de especialista que será cada persona (Mesa, Campo, CDR Lima, CDR Provincia, etc), esta administración también debe de contemplar el manejo de estado de cada persona (si esta de vacaciones por ejemplo) y el cambio de especialistas entre equipos o asignación de nuevos especialistas a los equipos. Los equipos y cargos actuales son los que se enviaron en el excel de definiciones de asignación. Códigos de los roles en el LDAP: Especialistas de Visita Generalmente AY6 Especialistas de Mesa Generalmente ANG Especialistas de Contraste B98 pero ya no se utilizará Jefe de Equipo ANE Jefe de Grupo ANF Subgerente de Riesgos AXK	014	Lider Proyecto
C24	Integración con Comex		015	Negocio
C28	Integración con Flujo Persona Natural		016	Lider Proyecto
C18	Devolución por parte de Riesgos (a nivel solicitud)		017	Negocio
C10	Definir los campos a incluir en FlujoPrincipal para la formalización de los productos: - Créditos Indirectos. - Descuentos. - Leasing. - Sobregiro Cuenta Corriente.		018	Negocio
C05	Implementación de administración de Productos		019	Negocio
C07	Devolución por parte de Riesgos (a nivel productos)	a. La devolución en la fase de evaluación se debe realizar por solicitud. b. La devolución en la fase de dictamen: se debe realizar por producto.	020	Negocio
C11	Agregar un campo de "detalleAceptante" (Donde se mostrará el % de efectividad) en el servicio RegistroSolicitud:	El día de hoy comentaron en la reunión con Riesgos y Negocios la necesidad de agregar un campo de "detalleAceptante" (Donde se mostrará el % de efectividad) en el servicio RegistroSolicitud:	021	Negocio
C08	Consultar toda la documentación de checklist para el GOF		022	Negocio
C01	Llamar al servicio de Gestor Documental "formalización ..." para crear una carpeta por el nro de contrato		023	Lider Proyecto
C20	Diseñar para implementar una nueva regla ODM Segmentación (Circuito BEC).		024	Lider Proyecto
C14	Gestor Documental Llamar servicio "Reemplazar Documento" (eliminar version + alta documento)		025	Lider Proyecto

Anexo 3: HISTORIAS DE USUARIOS

HISTORIAS: Mantenimiento de tablas paramétricas del sistema	ESTADO	HORAS
RQ41.Crear servicio que consulte Horarios por Rol para consumo BPM	En Proceso	4
HISTORIAS:	ESTADO	
RQ42.Modificar Backend para Parametrización de Pantallas. Pre Registro	En Proceso	8
RQ42.Modificar Frontend para Parametrización de Pantallas. Pre Registro	En Proceso	8
HISTORIAS: Formalizar Comex	ESTADO	
RQ43.Implementar Servicio Obtener Datos Básicos Solicitud - Comex	Pendiente	6
RQ43.Implementar Servicio Actualización de Estado COMEX-Sys	Pendiente	6
HISTORIAS: Ajustar flujo BPM	ESTADO	
RQ44.Añadir ventana flotante de decisión para delegación oficina	Pendiente	8
RQ44.Estandarizacion de Mensajes Visuales	Pendiente	
RQ44.Implementar método BPM que genere números de solicitud y cree instancias por cada subproducto de la solicitud. El servicio informara números de solicitud e instancias de BPM.	Pendiente	8
RQ44. Implementación de Demonio para informar actualización de estado y cerrar instancias con Comex	Pendiente	16
RQ44. Plantillas Configurable o paramétrico Para Flujos BPM.	Pendiente	8
RQ44. Cambio de Estados Internos por tareas BPM	Pendiente	8
RQ44. Implementar guardado de trazabilidad - Subproductos	Pendiente	8
RQ44. Modificar guardado de trazabilidad - Solicitud	Pendiente	6
RQ44.Agregar Identificador de agrupador BPM en Confirmar Condiciones	Pendiente	4
RQ44: Obtener URL desde base de datos para invocar a servicios definido en la clase WebMvcConfig	Pendiente	6
RQ44.Ajustar funcionamiento de servicios desde Portal (en contexto HTTPS)	En Proceso	8
HISTORIAS: Formalizar por producto en BPM	ESTADO	
RQ45.Modificar pantallas para soportar formalización por producto	Pendiente	40
RQ45.Ajustes en las Bandejas de Pendientes y Consultas para soportar formalización por subproductos	Pendiente	16
HISTORIAS: Formalizar producto-Pantallas	ESTADO	

RQ46.Implementar flujo Leasing BPM	Pendiente	8
RQ46.Implementar pantalla Actualizar Solicitud Leasing – Solo lectura	Pendiente	4
RQ46.Implementar pantalla Subsana Leasing Editable	Pendiente	8
RQ46.Implementar pantalla Subsana Leasing – Solo lectura	Pendiente	4
RQ46.Implementar pantalla Revisar Solicitud - Leasing Editable	Pendiente	8
RQ46.Implementar pantalla Revisar Solicitud - Leasing – Solo lectura	Pendiente	4
RQ46.Implementar pantalla Actualizar Solicitud - Leasing Editable	En Proceso	8
HISTORIAS: Ingresar solicitud-Pantallas	ESTADO	
RQ47.Cambios por nuevos productos de Pantalla Pre-Registro modos Editable y no Editable	Pendiente	8
HISTORIAS: Manejar estados de negocio	ESTADO	
RQ49.Implementar servicio Actualización de Estado Devolución	Pendiente	4